

ANALYSE MULTICRITÈRE DE LA DURABILITÉ DE LA PRODUCTION ET MISE EN MARCHÉ DU GIN
PAR LES MICRODISTILLERIES QUÉBÉCOISES

Par
Stéfany Bédard

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et développement
durable en vue de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Carole Villeneuve

MAITRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Septembre 2020

SOMMAIRE

Mots-clés : développement durable, gin, spiritueux, production, Québec, microdistilleries

L'objectif de cet essai est de proposer des alternatives durables, applicables au contexte socioéconomique des microdistilleries québécoises, à la production et mise en marché du gin. Les changements environnementaux, étroitement liés aux défis sociaux, économiques et culturels actuels, s'intensifient rapidement à l'échelle planétaire et nécessitent une adaptation de notre façon de produire et de consommer. Plus spécifiquement, les boissons alcoolisées sont consommées de façon courante et leur production nécessite une utilisation considérable d'eau, d'énergie et de divers intrants, en plus de causer le rejet de polluants dans l'environnement. Qui plus est, la production de gin est, relativement à la production d'alcools à teneur inférieure en éthanol, plus dommageable pour l'environnement. Considérant que les microdistilleries émergent rapidement et que les gins québécois acquièrent progressivement des parts de marché importantes, une analyse de la durabilité de ce processus est nécessaire afin de limiter les impacts potentiels de cette filière au niveau environnemental, économique, social et culturel au Québec.

Ainsi, une analyse multicritère de la production et mise en marché de ce spiritueux est réalisée à l'aide de la grille des 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), tout en étant adaptée au contexte de la production de gin au Québec à l'aide de la norme BNQ 21 000 et la norme ISO 26 000. Cette analyse révèle que les principaux défis de la durabilité de la production et de la mise en marché de ce spiritueux se situent au niveau environnemental. En effet, la production des matières premières engendre des conséquences importantes sur la biodiversité. De plus, la production du gin requiert une quantité importante d'énergie et le transport non optimisé des produits mène à une utilisation non judicieuse des ressources non renouvelables. L'adoption de pratiques agricoles responsables, la valorisation des coproduits générés et la préconisation des circuits courts pour l'importation et l'exportation des produits constituent les principales pratiques à privilégier afin d'optimiser la durabilité de la production et mise en marché de gin. Compte tenu des contraintes gouvernementales, les coûts de ces activités nécessitent également une optimisation afin de permettre aux producteurs d'absorber les frais supplémentaires de l'adoption de pratiques d'achat responsable et d'ainsi contribuer à la mise en valeur des produits du terroir. Finalement, considérant que la consommation de cette boisson peut entraîner des conséquences sanitaires et sociales, un engagement responsable de la part des producteurs est indispensable.

REMERCIEMENTS

Pour commencer, je tiens à remercier ma directrice d'essai, madame Carole Villeneuve, pour ses commentaires et suggestions afin de mener à bien ce travail. Par le fait même, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé, de près ou de loin, au processus de réflexion et de rédaction au cours de ce long périple.

Ensuite, je tiens particulièrement à remercier les chercheurs qui consacrent leur temps afin de faire progresser la science. Leur partage de connaissances permet la production de documents tel que celui présenté, la compréhension, ainsi que l'amélioration de notre maîtrise du monde.

Enfin, j'aimerais remercier mes proches, plus particulièrement mes parents, qui m'ont soutenue tout au long de mon parcours académique. Sans votre soutien constant et vos encouragements, la réussite des projets que j'entreprends serait, de loin, plus ardue. Un merci bien spécial à Charles pour son aide précieuse en fin de production, ainsi que pour son soutien moral à travers tout ce processus, tout comme dans la vie de tous les jours.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. MISE EN CONTEXTE	4
1.1 Contexte historique des boissons alcooliques.....	4
1.2 Contexte historique du gin.....	6
1.3 Développement durable	7
2. PORTRAIT GLOBAL DE LA PRODUCTION ET DE LA MISE EN MARCHÉ DU GIN.....	9
2.1 Approvisionnement en matières premières.....	9
2.1.1 Composition du gin	9
2.1.2 Approvisionnement en matières premières pour l'alcool neutre de base.....	10
2.1.3 Approvisionnement en alcool neutre de base.....	11
2.1.4 Approvisionnement en eau.....	12
2.1.5 Approvisionnement en aromates	13
2.2 Procédé de production du gin.....	14
2.2.1 Production de l'alcool neutre de base	14
2.2.2 Aromatisation et ajustement de la teneur en alcool	17
2.3 Mise en marché.....	21
2.3.1 Embouteillage	21
2.3.2 Réseau de distribution	23
2.3.3 Transport de la marchandise	24
2.3.4 Techniques de vente	25
2.4 Innovations.....	27
3. ENJEUX DE LA PRODUCTION ET DE LA MISE EN MARCHÉ DU GIN	29
3.1 Enjeux environnementaux.....	29
3.1.1 Préservation de la biodiversité	29
3.1.2 Gestion de la ressource en eau	31
3.1.3 Gestion de l'énergie	34
3.1.4 Gestion des matières résiduelles	35
3.1.5 Gestion des émissions de gaz à effet de serre.....	37
3.2 Enjeux économiques.....	38
3.2.1 Rentabilité de l'entreprise	38

3.2.2 Développement local et pratiques d'achat.....	41
3.3 Enjeux sociaux.....	42
3.3.1 Santé et éducation	42
3.3.2 Collectivité et implication	44
3.4 Enjeux culturels.....	47
3.4.1 Contribution culturelle.....	47
3.4.2 Patrimoine culturel	48
4. ANALYSE MULTICRITÈRE DE LA PRODUCTION DE GIN.....	50
4.1 Méthodologie.....	50
4.1.1 Critères d'analyse.....	50
4.1.2 Pondération.....	53
4.1.3 Système de notation	54
4.2 Analyse des résultats de la durabilité de la production et de la mise en marché	56
4.2.1 Dimension environnementale.....	57
4.2.2 Dimension sociale	60
4.2.3 Dimension économique	62
4.2.4 Dimension culturelle	64
5. RECOMMANDATIONS	66
5.1 Dimension environnementale	66
5.1.1 Recommandations de la dimension environnementale adressées aux producteurs.....	66
5.2 Dimension sociale	68
5.2.1 Recommandation de la dimension sociale adressée aux producteurs.....	68
5.3 Dimension économique	69
5.3.1 Recommandations de la dimension économique adressées aux producteurs ..	69
5.3.2 Recommandation de la dimension économique adressée au gouvernement ..	70
5.4 Dimension culturelle	70
5.4.1 Recommandation de la dimension culturelle adressée aux producteurs	70
CONCLUSION	72
RÉFÉRENCES	74

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 2.1	Étapes principales de la production du gin.....	10
Figure 2.2	Réaction de fermentation alcoolique	16
Figure 3.1	Contribution des cultures à l’empreinte hydrique de la production agricole	32
Tableau 4.1	Définition des critères d’analyse	52
Tableau 4.2	Système de pondération de l’analyse multicritère.....	54
Tableau 4.3	Système de notation de l’analyse multicritères	55
Tableau 4.4	Pondération des critères d’analyse	56

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

CO ₂	Dioxyde de carbone
DBO	Demande biochimique en oxygène
DD	Développement durable
GES	Gaz à effet de serre
l/ha	Litre par hectare
ODD	Objectifs de développement durable
OGM	Organisme génétiquement modifié
OMS	Organisation mondiale de la Santé
SAQ	Société des alcools du Québec
v/v	Volume par volume

INTRODUCTION

Le développement des sociétés modernes est synonyme de changements continuels au niveau social, environnemental, économique et culturel. En conséquence, les systèmes et les organisations en place doivent être en mesure de s'adapter rapidement afin concilier croissance économique et développement durable. (Programme des Nations Unies pour le développement [PNUD], 2020) Afin de limiter les impacts négatifs liés au développement humain pour lesquels une adaptation engendrera des coûts et des défis plus importants ultérieurement, ainsi que d'assurer l'avenir des générations futures, des modifications favorisant un développement durable doivent être apportées rapidement aux pratiques de production et de consommation. Globalement, des changements sociétaux fondamentaux visant l'atteinte d'un équilibre pluridimensionnel entre l'environnement, l'économie, la société et la culture doivent être apportés afin d'adresser les problématiques actuelles liées à la croissance des populations. Afin d'y parvenir, les objectifs de développement durable doivent être atteints à toutes les échelles. Ainsi, dans le contexte socioéconomique actuel, l'intégration de pratiques durables au sein des entreprises constitue une priorité afin d'assurer une cohérence entre l'environnement et le développement. (Programme des Nations Unies pour le développement [PNUD], 2020)

La production et la consommation de biens et de produits sont des activités qui occasionnent sans équivoque des conséquences notables sur l'environnement, l'économie, la société et la culture. Constituant des activités connexes, la production et la consommation d'alcool ne font pas exception à cette constatation. Elles constituent d'ailleurs des activités qui engendrent des conséquences appréciables sur l'ensemble de ces dimensions. (Dugal, 2019) De plus, règle générale, les alcools qui présentent une teneur plus élevée en éthanol ont un impact supérieur. Ainsi, le gin constitue l'un des alcools avec l'empreinte écologique la plus importante. En effet, la production d'une bouteille de 700 ml de gin engendrerait à elle seule des émissions de 2,3 kg de CO₂ équivalent (Black et al. 2019), soit approximativement l'équivalent de la combustion d'un litre d'essence. (Ressources naturelles Canada, 2014) De plus, la consommation de boissons alcoolisées présente des risques sanitaires et sociaux puisqu'elle engendre ivresse, intoxication et accoutumance chez les individus. (Organisation mondiale de la Santé [OMS], s.d.) En contrepartie, la production d'alcool rapporte chaque année des montants importants aux gouvernements qui soumettent les boissons alcooliques à certaines taxes à la consommation. (Revenu Québec, 2008) De plus, cette substance enivrante constitue un symbole important pour les sociétés qui profitent de ses vertus socialisatrices, relaxantes et euphorisantes. Dans le but d'analyser la durabilité du processus de production et mise en marché, la production des matières

premières, la fabrication, la distribution, la consommation et la gestion des matières résiduelles en fin de vie doivent néanmoins toutes être considérées sous chacun des aspects du développement durable.

Face aux problématiques sociale, environnementale, économique et culturelle de la production et mise en marché de gin, l'objectif principal de cet essai est de proposer des alternatives durables, applicables au contexte socioéconomique québécois, aux activités des microdistilleries. Afin d'y parvenir, trois objectifs spécifiques doivent être atteints. Premièrement, un diagnostic des enjeux traitant des quatre piliers du développement durable est effectué pour les microdistilleries au Québec et ailleurs dans le monde. Deuxièmement, la durabilité de l'ensemble des étapes de la production et de la mise en marché de gin, allant de la production des matières premières, jusqu'au traitement des matières résiduelles, est évaluée par une analyse multicritère. Troisièmement, des recommandations adressées aux microdistilleries, ainsi qu'au gouvernement, sont formulées afin de leur proposer des modes de fabrication et mise en marché alternatives durables. Étant donné que cette boisson alcoolisée se démarque particulièrement des autres alcools par ses impacts environnementaux, un accent est apporté sur cette dimension tout au long de l'analyse.

La méthodologie employée pour atteindre ces objectifs se décline en deux volets principaux. Premièrement, une revue de littérature exhaustive sur les pratiques des distilleries et des microdistilleries est effectuée. Cette recherche d'information est suivie d'une analyse multicritère prenant en compte les aspects social, économique, environnemental et culturel. Pour ce faire, la grille des 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC est l'outil d'analyse désigné comme principale référence. La norme BNQ 21 000 et la norme ISO 26 000 sont également consultées afin d'adapter les critères de la grille au contexte de la production de gin. Les rapports d'organismes, les livres, les articles provenant de périodiques et les sources gouvernementales constituent une part importante de la documentation consultée. Or, le type de ressource n'est pas limité lors de l'acquisition de données afin d'assurer l'obtention d'un maximum de renseignements dans les domaines des sciences fondamentales, des sciences sociales et de l'économie. La qualité, la validité et la variété des sources sont soumises à des critères rigoureux dans le but de communiquer des informations justes et objectives.

Cet essai est divisé en cinq chapitres principaux, distinctivement divisés en sections, ainsi qu'en sous-sections. Le chapitre un constitue une mise en contexte dressant le portrait historique de l'industrie du gin et présente exhaustivement les principes du développement durable sur lesquels est basé cet essai. Le second chapitre présente les pratiques employées par les distilleries et les microdistilleries pour la production et la mise en marché de ce spiritueux. Le troisième chapitre présente les enjeux liés aux quatre

piliers du développement durable du processus de production et mise en marché dont les caractéristiques sont exposées au chapitre précédent. Le chapitre quatre est destiné à l'analyse multicritère des pratiques de production et de mise en marché. La méthodologie de l'analyse y est exposée, suivie des résultats et de la justification de ces derniers. Finalement, le chapitre cinq dresse une liste de recommandations développées sur la base des résultats de l'analyse du chapitre quatre.

1. MISE EN CONTEXTE

La production et la consommation d'alcool engendrent depuis fort longtemps divers impacts aux niveaux environnemental, social, culturel et économique. Bien que l'ensemble des piliers du développement durable soient abordés au sein de cet essai, les conséquences du secteur d'activité des boissons alcoolisées sur l'environnement forment le cœur de son sujet. L'utilisation des ressources renouvelables et non renouvelables, l'efficacité énergétique et la gestion des matières résiduelles constituent en effet les enjeux majeurs à traiter. Afin d'analyser les impacts des opérations des distilleries et des microdistilleries, un bref historique de l'industrie de l'alcool permet de contextualiser l'importance de ce secteur d'activité au sein des sociétés modernes. Plus spécifiquement, l'historique du gin permet de mettre en évidence la croissance de cette industrie et implicitement l'importance de l'adoption de pratiques durables au sein de celle-ci. Les principes du développement durable sont finalement exposés au sein de ce premier chapitre afin de mettre en exergue les principaux aspects sur lesquels l'analyse est basée dans le présent document.

1.1 Contexte historique des boissons alcooliques

Depuis fort longtemps, les boissons alcoolisées occupent une place importante au sein des sociétés. Bien que des traces de la consommation et production d'alcool apparaissent jusqu'à 7 000 ans avant Jésus-Christ, les hommes préhistoriques ont fort probablement consommé ces boissons aux propriétés enivrantes bien avant cela. Bien que difficilement définies avec certitude, les circonstances autour des premières consommations de cette substance sont vraisemblablement accidentelles. L'occurrence de ces événements s'expliquerait partiellement par le régime alimentaire des ancêtres primates. Constituant une grande partie de leur alimentation, les fruits et les baies pourvoient le sucre naturel nécessaire aux levures sauvages qui produisent l'alcool. Lorsque les fruits dépassent le point de maturité, le pourrissement débute et les levures consomment le sucre afin de former ce composé par fermentation. Ainsi, les premières consommations d'alcool s'expliquent fort probablement par la consommation de fruits fermentés. À travers le temps, avec la sédentarisation, les hommes constatent le phénomène et débutent alors la fabrication volontaire des boissons alcoolisées. Bien que le phénomène biologique ne soit expliqué que des années plus tard par Louis Pasteur, la découverte de l'alcool a, dès lors, changé le monde. (Myers, Isralowitz et Watson, 2011)

Autour des années 800, des scientifiques arabes développent une méthode qui vise à concentrer l'alcool. La distillation de cette substance préalablement obtenue par fermentation vise à cette époque la production de substances à usage médicinal. Dès lors, la fonction des boissons alcoolisées peut être liée aux enjeux du développement durable tels que la santé et la qualité de vie. Ce n'est que vers les

années 1 500 que les spiritueux aux fins de consommation deviennent disponibles. (Myers, Isralowitz et Watson, 2011) Cette substance devient alors un enjeu tant au niveau social, qu'au niveau culturel et économique puisque sa consommation accrue mène à la création d'un marché important, mais présente en contrepartie certains dangers pour la santé de la population. En conséquence, les pouvoirs publics tentent d'encadrer sa production, sa distribution et sa consommation.

Ainsi, suite à la Première Guerre mondiale et principalement en raison des liens étroits entre les crimes de guerre et la consommation d'alcool, le mouvement de la tempérance se met en place au Canada. Cette réforme sociale vise la limitation et l'abstention de la consommation de toute boisson alcoolisée. Rapidement, ce mouvement est suivi par la prohibition. À partir de la fin du 19^e siècle, cette mesure législative vise à interdire la vente et la consommation de toute boisson enivrante. Les producteurs peuvent légalement produire de l'alcool sur le territoire, mais ne peuvent que l'exporter à l'étranger. (L'Encyclopédie Canadienne, 2015) Dès lors, on compte néanmoins plus de 200 distilleries au Canada. (Quessy, 2020, 19 février) Les contraintes appliquées par le gouvernement engendrent alors une augmentation de la vente illégale de boissons alcoolisées partout au pays. Or, l'intensification de cette pratique présente des dangers potentiels pour la santé puisque les produits distribués ne font alors l'objet d'aucun contrôle. Afin de répondre à cette problématique, le Québec vote la Loi sur les boissons alcooliques qui abolit définitivement les pouvoirs législatifs de la prohibition sur le territoire de la province en 1921. (*Loi des liqueurs alcooliques*) À l'échelle nationale, il faut néanmoins attendre jusqu'en 1925 pour que les lois contre le trafic d'alcool soient abrogées à la suite de nombreux débats, sans atteindre leurs buts initiaux. À partir de ce moment, partout au pays, le monopole de l'importation, du transport et de la vente d'alcool est accordé aux sociétés d'État. (L'Encyclopédie Canadienne, 2015) Au Québec, cette société est la Commission des liqueurs du Québec, ancêtre de la Société des alcools du Québec (SAQ).

Depuis ce jour, la SAQ possède comme mandat d'assurer le commerce des boissons alcooliques au Québec. Cette organisation, dont l'unique actionnaire est le ministre des Finances du Québec, observe graduellement des changements de tendance chez le consommateur et adapte son offre de produits en conséquence. (Société des alcools du Québec [SAQ], 2020) Entre autres, depuis 2010, le taux de croissance annuel moyen des ventes de spiritueux est de 2,8 % au Canada. Au Québec, le taux de croissance moyen se situe autour des mêmes valeurs, mais atteint 3,7 % en 2019. (SAQ, 2020) Pour cette même année, les ventes des spiritueux des sociétés canadiennes des alcools, de leurs agences et des divers points de vente au détail atteignent notamment une valeur de 5,7 milliards de dollars canadiens. (Statistique Canada, 2020) Considérant les parts de marché importantes qu'occupe aujourd'hui cette boisson, la mise en place

de mesures durables pour sa production et sa mise en marché est d'autant plus substantielle dans le but de limiter les impacts potentiels aux niveaux environnemental, économique, social et culturel.

1.2 Contexte historique du gin

Les origines du gin font l'œuvre de nombreuses spéculations. À travers les différentes hypothèses, il est néanmoins consensuel que la production de ce spiritueux vise en premier lieu la production d'une substance aux fins médicinales, tout comme l'alcool de façon générale. (Difford, s.d.) Plus spécifiquement, le gin aurait été introduit comme substance médicamenteuse en raison des propriétés de diurétique des baies de genévrier. Anciennement, cette substance est ainsi employée afin de traiter les problèmes de rein, de foie et d'estomac. (Guillot, 2017) Selon plusieurs, le gin est un spiritueux produit pour la première fois en 1650 par le physicien Franciscus Sylvius, également nommé Franz de le Boë. Cette première boisson produite à la base de baies de genévrier se nomme en réalité le *genever*. En comparaison au gin connu de nos jours, celle-ci est caractérisée par une saveur maltée. Le *genever* devient populaire en 1689, lorsque William d'Orange devient roi d'Angleterre. Par imitation des habitudes de consommation du roi, phénomène lié au conformisme social, cette habitude de vie se propage rapidement au sein de la société. (Bossart, 2018, 21 mai) À cette période, le gouvernement anglais autorise la production de gin sans licence et impose des taxes importantes pour l'importation de spiritueux. Cette conjoncture permet alors l'émergence d'un marché pour les spiritueux artisanaux de moindre qualité, présentant des dangers potentiels pour la santé. (Guillot, 2017) À cette époque, le gin est vendu à des prix peu élevés. Or, en 1751, le *Gin Act* freine ce marché et règlemente plus strictement la vente de gin. À partir de l'implantation de cette loi, les techniques pour la production de gin évoluent rapidement et divers styles de gin font leur apparition sur le marché qui s'épand rapidement à travers le monde. Cette tendance qu'est la consommation de gin constitue alors et toujours un véhicule de socialisation au sein de la société. De nos jours, les gins produits sont néanmoins considérablement plus sophistiqués et variés en comparaison aux recettes ancestrales. La tradition de l'utilisation de la baie de genévrier en tant qu'ingrédient aromatique principal reste toutefois d'actualité et constitue le critère principal pour l'appellation de ce spiritueux. (Hodel et al., 2019)

Depuis le début du 20^e siècle, le gin connaît une seconde renaissance, et ce, partout à travers le monde. Le nouvel engouement pour cette boisson alcoolisée est principalement expliqué par l'essor rapide des distilleries artisanales qui offrent des produits très diversifiés. (Hopkins, 2014, 26 février) Suivant cette tendance internationale, de nombreuses microdistilleries émergent au Québec et dans diverses provinces canadiennes au cours des dernières années (Roy, 2016). Le marché québécois est dominé par la présence

de microdistilleries, caractérisées par la production par distillation de moins de 500 barils de spiritueux par année. (MacLean, 2008) En 2020, ces petites entreprises enregistrent à elles seules une augmentation des ventes en volume de 55 % par rapport l'année 2019. Selon le rapport annuel de la SAQ de 2020, les gins enregistrent des ventes en volume de 3 800 000 litres pour cette même année au Québec, ce qui représente une progression de 18,8 % par rapport à l'année 2019. Ainsi, le gin représente aujourd'hui 13,9 % des parts de marché des spiritueux au niveau de la province. (SAQ, 2020) Cette croissance rapide et importante met en lumière la nécessité d'une analyse de la durabilité de ce secteur d'activité, ainsi qu'une définition des processus de production et de consommation plus écoresponsables qui prennent en compte les quatre piliers du développement durable.

1.3 Développement durable

Le développement durable est un principe qui intègre les contraintes liées aux dimensions environnementale, sociale, culturelle et économique. Il vise à « répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire les leurs ». (Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED], 1987) Apparaissant pour la première fois en 1980, l'expression « développement durable » est aujourd'hui reconnue sur la scène internationale et est une responsabilité de tous les acteurs (citoyens, entreprises privées, gouvernement et institutions). (PNUD, 2020)

Au Québec, dans le but d'instaurer un cadre de responsabilisation, la Loi sur le développement durable entre en vigueur le 16 avril 2006. Elle vise l'intégration de la recherche d'un développement durable. (*Loi sur le développement durable*) Sa définition est la suivante :

« un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. » (*Loi sur le développement durable*)

Les principaux objectifs motivant cette définition du développement durable sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, de l'équité sociale et l'atteinte de l'efficience économique. (Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques [MDELCC], 2009)

Sur la scène internationale, en 2015, les États membres des Nations Unies établissent quant à eux 17 objectifs à atteindre à l'horizon 2030 dans le but de répondre aux enjeux mondiaux. Agissant comme agence principale des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour le

développement (PNUD) appuie actuellement plus de 170 pays et territoires dans la réalisation de ces Objectifs de développement durable (ODD). (PNUD, 2020)

Dans le but d'appuyer les acteurs de différentes échelles et de les inciter à analyser leurs pratiques, ainsi qu'à identifier les enjeux de développement durable qui les concernent plus particulièrement, divers outils sont développés au cours des années. Ces outils d'analyse, tels que la grille des 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC, constituent un moyen d'inviter les organisations à intégrer les ODD à leurs pratiques.

2. PORTRAIT GLOBAL DE LA PRODUCTION ET DE LA MISE EN MARCHÉ DU GIN

Le chapitre deux a pour objectif de présenter les pratiques employées par les distilleries et les microdistilleries pour la production et la mise en marché du gin. Au sein de quatre sections distinctes, les étapes principales de la production de ce spiritueux, ainsi que les innovations dans ce secteur d'activité, sont étudiées. La première section se penche sur l'approvisionnement en matières premières. La deuxième section se penche sur la production et la troisième section est dédiée à la mise en marché. La dernière section de ce chapitre présente certaines innovations qui méritent d'être soulignées dans le secteur d'activité. Les pratiques des distilleries à l'international, ainsi que celles des distilleries artisanales québécoises, sont étudiées pour l'ensemble des étapes de la production et mise en marché.

2.1 Approvisionnement en matières premières

Débutant par une brève présentation de la composition du gin, la présente section définit les modes d'approvisionnement en matières premières, soit les grains de base, l'alcool de base, les ingrédients aromatiques, ainsi que l'eau.

2.1.1 Composition du gin

Le gin est un spiritueux élaboré à partir d'un alcool neutre et de divers composés aromatiques. Sa conception requiert la redistillation d'un mélange entre l'éthanol et un nombre variable d'aromates qui vise à aromatiser l'alcool neutre de base (figure 2.1). (Belitz, Grosh et Schieberie, 2009) Son appellation est exclusivement réservée aux boissons alcoolisées produites à base d'éthanol d'origine agricole redistillé en présence de baies de genévrier, auxquelles peuvent être ajoutées diverses herbes, baies et épices. (*Règlement sur les aliments et drogues*) On distingue principalement deux types de gin dont la distinction se situe principalement au niveau des ingrédients utilisés pour la production. (Guillot, 2017) La législation canadienne permet l'utilisation de substances végétales aromatiques, d'agents édulcorants et de préparations aromatiques pour la production du *Distilled Gin*. En contrepartie, le *Compound Gin* ne doit contenir que des arômes naturels. (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2020)

Selon la législation locale, le gin peut être vendu à des pourcentages en éthanol variant de 36 à 50 % volume par volume (v/v). (Lautieri, 2020) Somme toute, les ingrédients principaux nécessaires à la production de cette eau-de-vie sont principalement l'éthanol, les aromates, ainsi que l'eau.

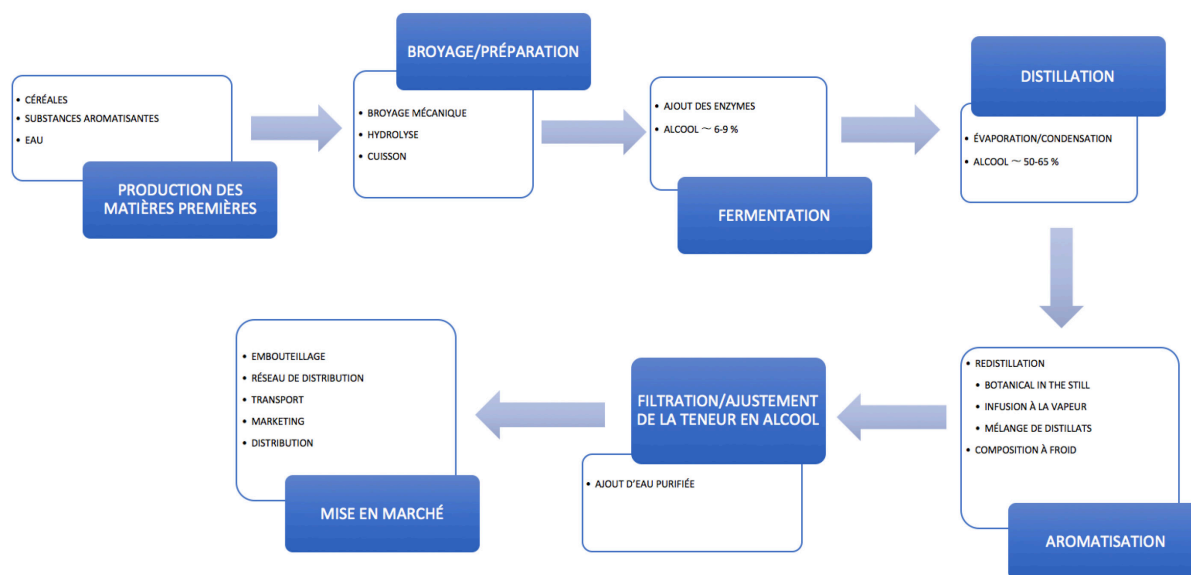


Figure 2.1 Étapes principales de la production du gin

2.1.2 Approvisionnement en matières premières pour l'alcool neutre de base

En Amérique du Nord, l'éthanol est majoritairement produit avec des plantes riches en amidon (maïs-grain et blé). (Ressources naturelles Canada, 2020) Contrairement, la canne à sucre est privilégiée dans les pays à climat chaud et la betterave sucrière est favorisée en Europe. Ces matières premières présentent des rendements de production en éthanol très variables. En ordre décroissant, la canne à sucre, la betterave, le maïs-grain, le blé et l'orge possèdent des rendements variant de 6 000 l/ha à 1 000 l/ha. (Brodeur et al. 2008) Le choix de cette matière première constitue le premier facteur qui influe sur la présence d'arômes dans l'alcool de base puisque les grains produisent des alcools plus ou moins concentrés en éthanol, en méthanol et en congénères. (Puentes et al., 2018) Le climat et le territoire de production des grains, l'espèce de levure utilisée, la température de la fermentation, la composition azotée, la turbidité et l'oxygénation du moût constituent d'autres facteurs qui ont une influence sur la présence de molécules aromatiques dans le produit final. L'ensemble de ces variables souligne l'importance de l'étape subséquente de distillation pour l'obtention d'un alcool de base neutre au goût. (Smith, 2014)

Somme toute, le choix des distillateurs quant à la matière première utilisée pour la production d'alcool est restreint par la disponibilité des grains et la variation des prix sur le marché. (Producteurs de grains du Québec, 2020) Cette contrainte est d'autant plus applicable au contexte québécois en raison des conditions météorologiques qui limitent la production agricole au cours des saisons. Les recensements de 1996 à 2016 montrent néanmoins que les agriculteurs de la province recourent année après année à de

nouvelles techniques qui permettent d'optimiser leur rendement. Tout dépendant des grains choisis et de la quantité requise, les microdistilleries québécoises produisant leur alcool de base ont donc la possibilité de s'approvisionner localement afin de favoriser les chaînes d'approvisionnement courtes et de collaborer avec les producteurs de grains locaux. Le Canada est d'ailleurs un acteur important au niveau de la production de grains puisque sa production est de loin supérieure à sa demande interne. Au cours de la période de 2014 à 2018, le bilan de la production canadienne est positif, et ce, tous grains confondus. Le bilan québécois est toutefois variable en fonction de chaque grain. Sur ce territoire, la production de grains est majoritairement destinée à l'alimentation des animaux d'élevages. Or, les grains sont également utilisés pour la production de divers produits tels que la farine, le malt et l'alcool. (Éthanol GreenField Québec inc., 2013)

2.1.3 Approvisionnement en alcool neutre de base

Pour l'approvisionnement en alcool neutre de base, deux possibilités s'offrent aux producteurs de gin. Ceux-ci ont la possibilité de produire cette matière première en fermentant et distillant eux-mêmes les grains d'origine agricole, mais également de s'approvisionner de première main en alcool neutre. En fonction du mode d'approvisionnement en alcool neutre, le permis de distillateur (industriel) ou le permis de production artisanale sont applicables pour les producteurs de gin qui doivent impérativement détenir l'un d'eux afin d'effectuer leurs activités sur le territoire québécois. La majorité des distilleries en activité au Québec sont détentrices du permis de distillateur industriel. Ce permis autorise les producteurs à fabriquer et à embouteiller des spiritueux, ainsi que d'acheter ou d'importer des boissons alcooliques pour les mélanger à ses produits. De même, ce permis permet aux distillateurs de s'approvisionner chez un tiers pour acquérir l'alcool de base. Il s'applique donc aux distillateurs se procurant l'alcool neutre directement chez un distributeur. Contrairement, le permis de production artisanale autorise la fabrication et l'embouteillage de boissons alcooliques à partir de matières premières de l'exploitation agricole du titulaire. Le titulaire peut également se procurer des alcools de la SAQ pour les mélanger aux boissons alcooliques qu'il fabrique. Ce permis, créé sous le projet de loi 88, permet d'ajouter une activité de distillation pour tout producteur d'alcool artisanal sur les lieux de production. (*Projet de loi 88 sur le développement de l'industrie des boissons alcooliques artisanales*) Globalement, les coûts, la charge de travail et la qualité du produit sont des facteurs non négligeables à prendre en considération quant au choix du mode d'approvisionnement.

La première possibilité pour les microdistilleries est de produire leur alcool de base de façon indépendante. Ces distilleries, dont certaines sont présentes sur le territoire québécois, se distinguent généralement par

l'utilisation de matières premières entièrement locales. (Ménard, 2017, 20 décembre) En adoptant ce mode d'approvisionnement, les distillateurs acquièrent une variable additionnelle influençant sur le goût et le caractère de leur produit final. De plus, ils détiennent complètement le pouvoir sur leur chaîne d'approvisionnement. Or, pour un producteur de gin artisanal, la production d'un alcool de base présentant une neutralité aussi élevée que celui produit par les distillateurs industriels est relativement difficile à effectuer. Cette pratique nécessite des outils supplémentaires car les alambics généralement détenus par les producteurs de gin ne sont pas assez efficaces afin d'obtenir un alcool de base aussi neutre. En effet, ce mode d'approvisionnement requiert l'allocation davantage de ressources financières et de main-d'œuvre puisque les coûts de production de l'alcool artisanal sont importants. Cette pratique devient rentable lorsque les producteurs effectuent une grande production d'alcool de base. (Ménard, 2017, 20 décembre) En conséquence, elle est particulièrement avantageuse pour un producteur désirant produire divers spiritueux, tels que la vodka et le whisky. (Smith, 2014)

La deuxième possibilité pour les microdistilleries est de s'approvisionner directement en alcool neutre. De nombreuses compagnies industrielles se spécialisent dans la production d'éthanol. Leur capacité de production élevée leur permet d'assurer un approvisionnement en alcool de qualité à des prix compétitifs. Dans la réalité, la majorité des producteurs de gin se procure directement l'alcool neutre afin d'éviter l'ensemble des étapes de production de l'éthanol et les coûts qui y sont reliés. (Ferraris, 2017, mars) En effet, ce mode d'approvisionnement permet aux distillateurs d'accomplir d'importantes économies sur leurs coûts de production. Selon le président de l'Association des microdistilleries du Québec, la majorité des distilleries artisanales québécoises acquiert directement la base d'alcool neutre puisqu'elles ne peuvent se permettre de voir leur coût de production augmenter. De plus, l'investissement initial pour les équipements nécessaires à la production de cet éthanol est difficile à rentabiliser pour ces jeunes entreprises. (Ménard, 2017, 20 décembre) Au Canada, le majeur producteur industriel d'éthanol est Greenfield Global. Cette compagnie assure un produit de qualité de source constante ne contenant aucun organisme génétiquement modifié (OGM). Afin d'assurer une responsabilité environnementale, ses installations détiennent les certifications ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001. (Greenfield Global, 2020)

2.1.4 Approvisionnement en eau

Dans le processus de production et mise en marché du gin, bien qu'elle soit requise pour la production des ingrédients de base, pour le nettoyage des appareils, pour la consommation du produit final et pour la gestion des matières résiduelles, l'eau est principalement requise afin d'effectuer les distillations et d'ajuster le pourcentage d'alcool à la teneur désirée. L'eau utilisée doit impérativement être pure

considérant qu'elle est ajoutée à un produit consommable. De nombreux pays exigent notamment que les distilleries filtrent l'eau qu'ils emploient préalablement à leur incorporation au produit final. (Smith, 2014) Les traitements de purification effectués visent à retirer la présence de toute contamination afin d'obtenir un liquide uniquement composé de molécules de monoxyde de dihydrogène (H₂O). Selon la législation québécoise, l'eau utilisée peut être distillée ou déminéralisée. (Filder Filter System, s.d.) En général, la source d'approvisionnement en eau est variable en fonction des ressources de la région ou du pays de production. Au Québec, la ressource en eau de surface est abondante. L'approvisionnement adéquat en eau potable pour la population est assuré par le gouvernement. En effet, l'eau douce de surface et l'eau souterraine sont traitées avant d'être envoyées dans le réseau de distribution municipal et d'être ainsi disponibles pour les producteurs. Néanmoins, un approvisionnement en eau de nappe souterraine permet l'obtention d'une eau plus pure et permet de limiter les traitements à effectuer en aval. En effet, certaines distilleries optent pour une extraction des eaux souterraines sur place. Une microdistillerie québécoise extrait notamment l'eau qu'elle utilise d'une source souterraine près de ses installations. (Artist in Residence [AiR], s.d.) Dans un cas comme celui-ci, des installations particulières sont toutefois nécessaires afin que l'entreprise traite directement l'eau sur place.

2.1.5 Approvisionnement en aromates

Le processus de production de gin est composé d'une étape de redistillation de l'alcool de base en présence de différents composés aromatiques. Les mélanges de substances aromatiques sont uniques pour chaque gin et sont généralement gardés secrets au sein des distilleries. Sur le marché, certains gins contiennent un seul composé aromatique, soit la baie de genévrier, alors que d'autres en contiennent plus d'une quarantaine. En moyenne, les distillateurs optent néanmoins pour l'ajout de huit à douze substances. Les composés fréquemment utilisés sont les graines de coriandre, les graines de cardamome, les racines d'Angélique, les graines d'anis, les graines de cumin, le fenouil et les écorces d'orange. (Notman, 2017, 7 juillet) Bien que les producteurs aient la liberté de choisir les ingrédients qu'ils souhaitent ajouter à leur produit, un approvisionnement local peut représenter un défi important. Pour les microdistilleries québécoises, les aromates ajoutés proviennent généralement des quatre coins du globe puisque le territoire québécois ne permet pas de continuellement produire l'ensemble des ingrédients désirés. Les gins québécois sont toutefois reconnus pour leur mise en valeur des produits du terroir. On peut facilement prendre pour exemple le gin Saint-Laurent qui est en partie produit grâce aux algues du Saint-Laurent. (Distillerie du St. Laurent, 2015)

L'ingrédient essentiel pour la production du gin est la baie de genévrier. Elle constitue généralement de 50 à 70 % de la masse totale des substances aromatiques ajoutées pour la production. (Smith, 2014) Cette baie contient une huile riche et parfumée qui ajoute une saveur particulière à cette eau-de-vie. À elle seule, cette baie apporte un large éventail de molécules aromatiques influençant le goût perçu par le consommateur. Les espèces les plus fréquemment utilisées sont *Juniperus Communus*, *Juniperus Occidentalis*, *Juniperus Scopulorum* et *Juniperus Osteosperma*. Les cultures de genévrier se trouvent essentiellement en Yougoslavie, en Italie, en Hongrie, en Pologne, en Allemagne et en Suède. Typiquement, les baies provenant des régions du sud contiennent une quantité supérieure d'huile aromatique. La culture de cette baie représente une industrie familiale particulièrement importante dans certaines régions. (Evans, 2009) Or, bien que deux variétés de genévriers poussent à l'état sauvage sur le territoire québécois, l'approvisionnement de ce composant essentiel à la production de gin est principalement effectué aux Balkans. Sur le territoire québécois, aucune culture ou récolte de baies de genévrier n'est effectuée actuellement. (Bourdillon, 2020, août) Un groupe d'acteurs du Bas-Saint-Laurent souhaite néanmoins développer cette filière en réponse à l'augmentation de la demande pour ce produit. Le groupe du Bas-Saint-Laurent, associé à la Filière des produits non ligneux du Bas-Saint-Laurent ainsi qu'à Biopterre, travaille actuellement sur le développement d'un projet pour stimuler cette filière de production dans toutes les MRC du Bas-Saint-Laurent. (Duplessis Piché, 2019, 19 mai)

2.2 Procédé de production du gin

L'objectif de la présente section est d'exposer les techniques employées par les distilleries et les microdistilleries pour la production du gin. La production de l'alcool neutre de base est d'abord expliquée. Suivie de l'aromatisation de l'éthanol neutre d'origine agricole. Les aspects généraux sont mis en évidence et les diverses techniques adoptées sont détaillées afin de dresser un portrait global sur cette étape de la production de gin.

2.2.1 Production de l'alcool neutre de base

L'éthanol (C_2H_5OH) constitue l'ingrédient principal de base pour la production du gin. Celui-ci est un liquide incolore constitué d'atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dont l'obtention est possible par divers procédés. Ce composé peut également subir de multiples transformations en vue de son utilisation dans divers secteurs d'activités. (Ressources naturelles Canada, 2020) En effet, les propriétés de ce composé organique volatil en font un composé intermédiaire idéal pour la fabrication de différents produits. (Kacimi, 2008) Les nombreuses applications industrielles de l'alcool éthylique suscitent par ailleurs l'intérêt de multiples parties prenantes à l'échelle internationale. Ainsi, au cours des dernières années, les

technologies ont rapidement progressé pour la production d'éthanol à base de produits non alimentaires. (Ressources naturelles Canada, 2018) Bien que celles-ci favorisent les principes d'économie circulaire, leur adoption dans le secteur d'activité étudié n'est pas possible puisque la réglementation en vigueur limite le choix des intrants pour la production de l'alcool utilisé pour la fabrication de produits de consommation. En effet, l'alcool neutre utilisé doit être d'origine agricole et obtenu par un processus de fermentation et de distillation. Ces étapes de production permettent l'obtention d'un alcool neutre hautement concentré en éthanol (96 % v/v) servant de base pour la production du gin. (Notman, 2017, 7 juillet) Sa pureté doit obligatoirement être élevée, car la présence de diverses molécules peut modifier les arômes perçus dans le produit final. Dans le but d'obtenir un spiritueux valorisable, les distillateurs exigent par conséquent un alcool de base pur de qualité supérieure.

Le procédé de fabrication de l'éthanol recourt à des traitements physique, thermique, chimique et biochimique. (Brodeur et al. 2008) Il est principalement constitué de trois grandes étapes. La première étape constitue la préparation des intrants. Les intrants, soit la biomasse riche en amidon (ex. maïs, orge, blé, etc.) ou la biomasse riche en sucrose (ex. betterave sucrière), doivent préalablement être convertis en sucres simples, sous forme de moût, pour amorcer la réaction de fermentation subséquente. (Belitz, Grosh et Schieberie, 2009) Par conséquent, un prétraitement permet d'en extraire les sucres. En fonction de l'intrant utilisé, une extraction par simple diffusion, un broyage mécanique ou une hydrolyse sont envisageables. La majorité des spiritueux sont produits à partir d'un alcool de grains. Or, l'utilisation de grains comme matière première nécessite des étapes additionnelles qui requièrent une quantité supérieure de ressources et d'énergie. En effet, les plantes telles que la betterave et la canne à sucre nécessitent uniquement une extraction par diffusion, alors que les plantes amylacées regroupant les céréales doivent subir un traitement plus complexe. (CNUCED, 2007) Afin d'extraire l'amidon, les grains de céréales subissent un broyage, suivi d'une hydrolyse par voie sèche ou humide. (Ressources naturelles Canada, 2006)

La deuxième étape de la production de l'alcool de base est la fermentation du moût obtenu à partir du prétraitement des végétaux. Cette réaction est initiée par des levures en condition anaérobie et nécessite une quantité d'énergie considérable. Elle permet la conversion des sucres simples en éthanol et en dioxyde de carbone (figure 2.2). (Faucher, J. et Lachaine, R. 2012) Dépendamment de la concentration initiale en sucre, le processus de fermentation permet l'obtention d'un alcool concentré entre 6 et 10 % (v/v) en éthanol. (Smith, 2014). Pour ce processus, l'utilisation de systèmes de fermentation en continu ou de système en cascade constituent les méthodes les plus efficaces. Ces systèmes permettent d'optimiser l'utilisation des récipients et augmentent la capacité des levures à combattre le stress osmotique, ce qui

permet globalement d'accroître le taux d'éthanol produit par unité de sucre. (Smith, 2014) Lors de cette réaction, des congénères de réaction peuvent être produits en quantité variable en fonction de l'intrant utilisé. Ces molécules dont la structure moléculaire est parente à celle de l'éthanol doivent subséquemment être retirées du produit final afin d'augmenter la pureté de l'alcool de base et de limiter la présence de molécules aromatiques modifiant le goût du produit final. (Puentes et al., 2018)

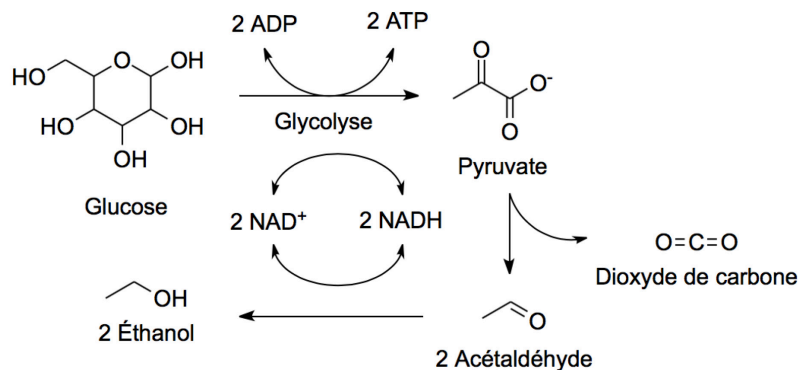


Figure 2.2 Réaction de fermentation alcoolique (inspiré de : Niemistö, 2014)

La troisième étape de la production de l'alcool neutre de base est la distillation. Ce processus requiert une quantité importante d'énergie thermique afin d'effectuer la séparation des composants d'un liquide par évaporation et condensation. Dans le cas présent, il permet de concentrer l'alcool obtenu par la fermentation et de conjointement retirer les sous-produits de réaction. Pour ce faire, le liquide doit être chauffé jusqu'à la température d'ébullition du produit à isoler. La température d'ébullition de l'éthanol étant de 78,4 °C, le mélange issu de la fermentation est minimalement chauffé jusqu'à l'atteinte de cette température. Les vapeurs obtenues sont ensuite condensées par refroidissement et recueillies sous forme de liquide. Afin de séparer les différents produits du mélange initial, le liquide est séparé en plusieurs fractions au cours du processus. En effet, considérant que les composés possèdent des températures d'ébullition variables, leur vitesse d'évaporation est également différente, ce qui permet leur retrait du produit final par isolation des fractions. Ce processus permet par le fait même de rectifier la teneur en alcool. L'alcool issu de la première distillation doit présenter une teneur en éthanol entre 50 et 65 % (v/v). La teneur en alcool de base affecte les étapes subséquentes pour l'aromatisation du gin. Si la teneur en éthanol est trop faible, le rendement en distillat sera bas. Au contraire, si la teneur en éthanol est trop élevée, l'intensité des saveurs sera affectée puisque les huiles contenant les arômes se sépareront plus difficilement. Finalement, une troisième colonne est généralement utilisée afin de purifier davantage l'éthanol. En ajoutant jusqu'à vingt fois le volume en eau, le processus est effectué à nouveau. (Lea, Piggott

et Piggott, 2003) Globalement, en raison des distillations répétitives, cette étape de la production nécessite une quantité élevée d'énergie et d'eau. (Smith, 2014)

2.2.2 Aromatisation et ajustement de la teneur en alcool

En comparaison aux autres spiritueux, le gin est caractérisé par la présence importante d'arômes et de saveurs. Le processus d'aromatisation varie en fonction du type de gin produit, mais certaines contraintes s'appliquent quant à la technique employée en fonction de son appellation. Pour la production du *Compound Gin*, aucun procédé de redistillation n'est requis. Ce gin peut simplement être obtenu par la macération des ingrédients aromatiques ou par l'ajout d'arômes artificiels à l'éthanol d'origine agricole. En comparaison, pour le *Distilled Gin*, la redistillation de l'alcool de base en présence des ingrédients aromatiques désignés est nécessaire fin d'ajouter des arômes à l'alcool issu de la première distillation. (Guillot, 2017) Les ingrédients choisis, leur quantité et la méthode de distillation sont propres à chaque microdistillerie, ce qui leur permet de produire un gin unique.

Dans la majorité des cas, le processus est initié par le mélange de l'alcool neutre et des composants aromatiques désignés. Le mélange est ensuite chauffé afin de procéder d'aromatiser l'alcool de base par évaporation et condensation ce de dernier. Tout au long du processus, plusieurs fractions sont recueillies séparément. La vitesse à laquelle le mélange est chauffé est régulée tout au long de la procédure afin de séparer adéquatement les fractions en trois parties : la tête, le cœur et la queue. La première partie, la tête, peut contenir certains congénères résiduels issus de la réaction de fermentation. Elle est principalement constituée des composés volatils indésirables. Ceux-ci s'évaporent précédemment car ils possèdent un point d'ébullition inférieur à celui de l'éthanol. La seconde partie, le cœur, constitue la fraction principale utilisée pour la production du spiritueux. Elle est collectée à une teneur en alcool approximative de 80 % (v/v). La troisième et dernière fraction, la queue, est recueillie en augmentant davantage la température. (Smith, 2014) Elle est composée des substances ayant un point d'ébullition plus élevé que l'éthanol. La première et dernière fraction sont par la suite combinées afin de subir une distillation subséquente, ce qui permet d'extraire au maximum l'éthanol résiduel. L'alcool récupéré peut ensuite être réutilisé en tant qu'alcool neutre. Chaque distillateur peut utiliser son jugement afin de définir la séparation entre les fractions issues de la redistillation. Certains distillateurs préfèrent récupérer une fraction principale plus importante possédant une pureté moins élevée, alors que d'autres privilégient une pureté supérieure, mais sacrifient une quantité plus ou moins considérable de la fraction principale.

Globalement, quatre méthodes sont employées par les distillateurs à travers de monde pour aromatiser l'alcool neutre d'origine agricole. La majorité de ces techniques requièrent une quantité importante d'eau

et d'énergie. Le mélange des ingrédients aromatiques, de l'éthanol et de l'eau directement au sein de l'alambic, l'infusion vapeur, le mélange de distillats issus de redistillations individuelles pour chaque composant aromatique et l'infusion à froid sont les principales techniques utilisées pour ajouter des saveurs à l'éthanol. (Smith, 2014) La première technique abordée est relativement simple. La technique *Botanical in the still* consiste simplement à l'ajout de l'ensemble des matières premières sélectionnées par le distillateur au sein de l'alambic. Les ingrédients peuvent être ajoutés directement dans le liquide ou suspendus au-dessus du mélange dans un sac. Le mélange est ensuite chauffé jusqu'à la température d'ébullition de l'éthanol et condensé par refroidissement. Le distillat récupéré en aval contient les arômes des ingrédients aromatiques extraits lors du processus. La deuxième technique consiste à insérer les ingrédients aromatiques au sein d'une chambre d'infusion de l'alambic. Par cette technique, les arômes et saveurs sont extraits lors du passage de l'alcool évaporé à travers les ingrédients aromatiques. Lors du refroidissement, les arômes sont recueillis avec l'alcool par condensation. Ce processus est idéal pour l'extraction de saveurs plus délicates puisqu'il ne nécessite pas de chauffer directement les composants aromatiques et limite ainsi les risques de sur cuisson. Ce procédé nécessite toutefois un suivi étroit de la teneur en alcool durant le processus. La troisième technique consiste à la distillation individuelle de l'éthanol en présence de chaque ingrédient aromatique. Cette technique implique donc nécessairement une consommation d'énergie supérieure. Les distillats obtenus sont par la suite mélangés afin d'obtenir le produit final. Le principal avantage de cette technique est qu'elle permet aux producteurs de maintenir une constance quant aux arômes présents dans le spiritueux, ainsi qu'à leur intensité et leur équilibre. De plus, une quantité inférieure d'aromates est requise pour l'ensemble du processus puisque la durée du procédé et le degré de l'alcool sont adaptés à chaque ingrédient afin que tous les aromates soient extraits de façon optimale. Les producteurs utilisent généralement des alambics vacuum pour l'emploi de cette technique, ce qui nécessite une mise sous pression du système. La diminution de la pression permet d'effectuer le processus de distillation à une température plus faible. En effet, contrairement à la distillation usuelle, la technique permet de procéder à la distillation à température ambiante. La dernière technique ne nécessitant aucune énergie consiste simplement à la macération, l'infusion ou le trempage des ingrédients aromatiques dans l'éthanol. Le maintien d'une constance au niveau des arômes et des saveurs présentes dans le produit final est néanmoins difficile lorsque cette méthode est employée. Cette étape peut être effectuée en amont aux diverses techniques mentionnées précédemment. Bien que non nécessaire, de nombreux producteurs ajoutent une étape de macération des substances aromatiques dans l'éthanol, préalablement au procédé de distillation. (Notman, 2017, 7 juillet) Les ingrédients aromatiques peuvent être ajoutés dans leur forme naturelle ou sous forme broyée. Le broyage permet néanmoins

d'augmenter l'intensité des saveurs puisque l'huile contenant les arômes est directement libérée dans le mélange. Une autre façon de maximiser l'extraction des arômes est de procéder à la macération avec un alcool à teneur élevée en éthanol. Préalablement à la redistillation finale, l'ajout d'eau permet d'ajuster la teneur en alcool à la valeur désirée. La durée de la macération varie de 45 minutes à 72 heures en fonction des ingrédients utilisés et de l'intensité des saveurs désirée dans le produit final.

Plusieurs paramètres peuvent influencer le résultat de la redistillation. Premièrement, la quantité d'ingrédients aromatiques ajoutée varie principalement en fonction de la technique utilisée. La production du distillat peut être effectuée par la méthode *one-shot* ou la méthode *concentrate*. La technique *one-shot* consiste simplement à la redistillation de l'alcool de base en présence d'une quantité modérée d'aromates. La teneur en alcool du distillat obtenu est par la suite ajustée par l'addition d'eau en amont. Cette technique ne nécessite pas une quantité importante d'ingrédients aromatiques, mais permet de produire un volume inférieur de gin en comparaison avec la seconde méthode. La méthode *concentrate* consiste quant à elle à la redistillation de l'alcool de base en présence d'une quantité considérable d'ingrédients aromatiques. Le distillat obtenu par cette méthode est grandement concentré en arômes et en saveurs. Pour arriver au produit final, une quantité supplémentaire d'alcool neutre de base, ainsi que de l'eau, sont ajoutés à ce dernier. Les concentrations en arômes du distillat peuvent varier de 2:1 (deux fois plus concentré) à 28:1 (vingt-huit fois plus concentré). Le principal avantage de cette méthode est qu'elle permet d'obtenir un volume supérieur de gin à partir d'une unique redistillation de l'alcool de base. Deuxièmement, la forme et la taille de l'alambic constituent des paramètres influençant sur le résultat de la redistillation. Actuellement, trois types d'alambics sont principalement utilisés : l'alambic régulier, l'alambic à colonnes et l'alambic hybride. L'alambic de base est essentiellement une large bouilloire dans laquelle le mélange d'éthanol, d'eau et d'ingrédients aromatiques est chauffé. Il peut être utilisé pour la distillation visant à produire l'alcool de base, mais également pour la redistillation et la rectification de la teneur en alcool du produit final. Or, en comparaison aux alambics utilisés pour la distillation du mélange issu de la fermentation, les alambics employés uniquement pour la redistillation de l'alcool ont une durée de vie assez longue puisque le mélange traité produit un pH neutre. L'alambic à colonnes est un appareil formé de deux colonnes constituées de plusieurs compartiments individuels. La première colonne est nommée l'analyseur alors que la seconde est nommée le rectifieur. Ce type d'alambic est majoritairement utilisé pour la production de l'alcool de base. Son utilisation permet une efficacité plus élevée que l'alambic régulier pour ce processus. Finalement, l'alambic hybride est une combinaison de ces deux derniers. La base est conçue comme un alambic régulier, mais une colonne est ajoutée dans le haut de celui-ci. Cet appareil permet de rectifier le spiritueux afin d'augmenter sa pureté. Bien que le type

d'alambic employé influence grandement le processus, la taille de celui-ci est également un paramètre à prendre en considération. Globalement, un alambic de petite taille permet de réduire le temps de percolation, soit le temps de passage d'un liquide à travers un milieu plus ou moins perméable, d'un sixième. Dans le cas présent, ce processus permet l'extraction des arômes et des saveurs des ingrédients aromatiques mélangés à l'alcool de base. La diminution du temps de distillation n'implique pas nécessairement une diminution de la proportion d'arômes extraits lors du processus. En effet, les plantes aromatiques libèrent généralement leurs arômes après 40 minutes. (Kell, 2017) En contrepartie, bien qu'il permette de réduire le temps de distillation, l'emploi d'un alambic de petite taille implique la production d'une plus petite quantité de gin pour chaque distillation réalisée.

Peu importe la technique utilisée et les paramètres choisis, la distillation est un processus qui requiert une quantité importante d'énergie. Celle-ci est d'autant plus importante dans le cas de la production de gin puisque le procédé de distillation est effectué à minimum deux reprises. Il est ainsi impératif que les entreprises produisant le gin s'assurent de limiter les impacts que peut générer son utilisation en favorisant des sources d'énergie adaptées à leur territoire. Traditionnellement, la combustion du bois était utilisée comme source d'énergie afin de procéder à l'évaporation de l'alcool. Cette source d'énergie est aujourd'hui remplacée par diverses technologies. Bien que la combustion de gaz naturels soit l'une des plus dominantes dans l'industrie, les distilleries à travers le monde innovent depuis quelques années afin de remplacer l'utilisation de combustibles fossiles. Ces changements leur permettent ainsi de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. En effet, l'électricité, l'hydrogène et les biocombustibles sont utilisés comme source d'énergie à de nombreuses installations. Par exemple, en Écosse, à la distillerie Orkney, le processus de distillation est effectué à l'hydrogène depuis la mise en œuvre d'un projet pilote développé par le gouvernement. (Ambrose, 2019, 29 août) Bombay Sapphire, distillerie réputée située en Angleterre, utilise quant à elle les résidus organiques issus des cycles précédents de la production de gin comme biocombustible. Finalement, l'utilisation d'alambics électriques est une pratique plus répandue dans le domaine. L'électricité peut être de source variable, tout dépendant du territoire sur lequel elle est produite. Par exemple, en France, une distillerie utilise des panneaux solaires afin de produire l'énergie requise pour la distillation. Au Canada, mais plus précisément au Québec, l'électricité produite est quant à elle de l'hydroélectricité. (Hydro-Québec, s.d.) Les microdistilleries québécoises ont donc facilement accès à cette source d'énergie afin de procéder à leurs activités. L'accessibilité à cette ressource ne réduit néanmoins pas la nécessité d'en effectuer une utilisation judicieuse afin de favoriser les économies qui sont particulièrement importantes pour les petites et moyennes entreprises. (Kubule, Zogla et Rosa, 2015)

La dernière étape de la production de gin consiste à la rectification de la teneur en alcool. La majorité des gins sur le marché sont embouteillés à une teneur entre 40 % et 45 % (v/v). (Close et al., 2020) Suite à l'aromatisation, l'eau est donc ajoutée au mélange jusqu'à l'atteinte de la teneur en alcool désirée. Une filtration peut être effectuée en fin de production afin de retirer tout sédiment qui pourrait être présent.

2.3 Mise en marché

L'objectif de la présente section est de mettre en exergue les stratégies de mise en marché généralement employées par les distilleries et les microdistilleries. Cette dernière étape est cruciale pour les distillateurs afin d'atteindre les objectifs de vente fixés au sein de l'organisation. Pour ces producteurs de gin, certains paramètres sont contrôlables, alors que d'autres le sont moins. Ainsi, au sein de ce chapitre, l'embouteillage, le transport, le réseau de distribution, ainsi que le marketing sont étudiés.

2.3.1 Embouteillage

L'embouteillage constitue la dernière étape séparant techniquement le produit du consommateur sur laquelle les microdistilleries québécoises ont le pouvoir décisionnel. Pour la majorité des spiritueux, l'emballage est très important puisqu'il permet de créer une image de marque. Divers matériaux peuvent être employés pour la fabrication des contenants utilisés pour les boissons alcoolisées. Or, diverses normes sont applicables à l'embouteillage, ainsi qu'à l'étiquetage de ces produits. Ces paramètres sont régis par des lois et des règlements qui peuvent différer en fonction du lieu de production et de vente. La composition, la forme et la taille des bouteilles utilisées pour l'embouteillage de spiritueux sont néanmoins normalisées dans l'industrie. (Société des alcools du Québec [SAQ], 2020)

Au Canada, l'instance établissant les normes relatives à l'embouteillage dans le cadre réglementaire pour les aliments est Santé Canada. En effet, au Canada, une liste de référence pour les matériaux d'emballages acceptés répertorie l'ensemble des matériaux pouvant être utilisés en tant que contenant alimentaire. (Bureau de l'innocuité des produits chimiques, 2016) Selon le Règlement sur les aliments et drogues (RAD) « est interdite la vente d'un aliment dont l'emballage peut transmettre à son contenu une substance pouvant être nuisible à la santé d'un consommateur de l'aliment ». (*Règlement sur les aliments et drogues*) Dans le cas où un distillateur désire utiliser un contenant alternatif à ceux utilisés traditionnellement, celui-ci doit donc préalablement obtenir l'approbation de l'une de ces instances.

La majorité des spiritueux vendus sur le marché international sont embouteillés en formats de 700 ml ou 1 000 ml. Tout dépendant de l'alcool, des formats miniatures sont également disponibles en petite quantité. (Garnett, 2007) Au Québec, les formats de gin disponibles sont de 50, 375, 500, 700, 750, 1 140

et 1 750 ml. De plus, certains producteurs ajoutent des boîtes en emballage complémentaire à leur produit afin de créer une image plus prestigieuse et de se démarquer des autres produits. Dans le but de créer des bouteilles uniques correspondant à l'image de marque du produit, les producteurs utilisent fréquemment la surface du verre comme tableau. En effet, le verre reste le matériau favorisé pour l'embouteillage des boissons alcoolisées telles que les spiritueux, le vin et la bière. Il possède une capacité particulière à préserver les arômes et les saveurs des produits qu'il contient grâce à ses propriétés structurales qui en font un matériau non poreux et imperméable. (Converter, 2018) En complément à ces avantages, les consommateurs ont tendance à favoriser les produits embouteillés dans des bouteilles de verre, puisque ce matériel apporte davantage de prestige en comparaison au plastique. L'augmentation de la consommation d'alcool au sein des pays développés entraîne une augmentation constante de la demande du marché pour les emballages en verre. (The Insight Partners, 2019) Or, la production de verre est très polluante. En effet, la production d'une bouteille de verre dégagerait près de deux fois plus de CO₂ que la production d'une bouteille de plastique de format équivalent. De plus, l'énergie associée à la production du verre représente 17,5 % de l'énergie totale requise pour la production et la mise en marché des spiritueux. (Thw Waste and Resources Action Program [WRAP], 2013) Contrairement au plastique, le verre possède néanmoins l'avantage de pouvoir être récupéré relativement facilement. La récupération du verre utilisé pour l'embouteillage du gin n'est toutefois pas du ressort des producteurs, mais plutôt de diverses parties prenantes telles que le gouvernement et les consommateurs. De plus, les producteurs québécois sont limités et ne peuvent utiliser des contenants à usages multiples. En effet, considérant que la SAQ ne peut réutiliser les bouteilles ou les retourner aux producteurs en raison de son approvisionnement auprès de 3 100 producteurs à travers le monde, les microdistilleries doivent embouteiller leur gin dans des contenants à usage unique. (SAQ, 2019)

Selon la réglementation, les contenants de spiritueux doivent être scellés afin de rendre visible toute tentative d'ouverture préalable à la vente du produit. (SAQ, 2014) Ainsi, une capsule, un joint ou un disque recouvrant en papier, plastique, cire ou métal est apposé sur la bouteille. Généralement, ce scellant est complémentaire à un bouchon de liège permettant au consommateur de refermer la bouteille. (Quality Assurance Department, 2013)

Les exigences d'étiquetage pour la mise en vente des spiritueux sont nombreuses. Les mentions suivantes sont obligatoires : indication du pays d'origine, mentions réglementaires, mentions d'origine et mentions traditionnelles, dénomination, teneur réelle en alcool, code CUP, déclaration des allergènes, marque de commerce, et nom adresse du fournisseur et contenu net. De plus, pour les embouteillages au Québec, l'origine et le numéro de permis doivent être ajoutés à l'étiquette. (SAQ, 2014) Outre ces indications, les

producteurs sont libres dans la conception de l'étiquette apposée sur leurs bouteilles. Ils doivent néanmoins s'assurer que les informations requises soient clairement présentées, bien en vue et qu'elles sont facilement visibles et lisibles pour le consommateur. (*Règlement sur les aliments et drogues*)

2.3.2 Réseau de distribution

Malgré la globalisation du marché, la vente de gin est singulière à chaque région autour du monde. En réalité, en raison de la disponibilité et de l'accessibilité des produits, certaines régions favorisent les gins standards moins dispendieux, alors que d'autres régions optent davantage pour des gins « premium ». Les gins standards de qualité inférieure sont particulièrement populaires aux Philippines, en Inde, aux États-Unis, ainsi qu'en Espagne. Bien que ces pays constituent des consommateurs importants, les prédictions indiquent une croissance plus importante pour la consommation de gin de qualité supérieure dans les prochaines années. En complément, la popularisation des ventes en ligne stimule la croissance de ce marché. Cette tendance globale permet aux producteurs d'augmenter leur visibilité et de diversifier leurs exportations. (Technavio, 2020) En fonction des habitudes de consommation et des quantités produites, certains pays sont considérés comme exportateurs, alors que d'autres sont considérés comme importateurs. Au Canada, le marché local acquiert continuellement des parts de marchés. En effet, le volume de gins locaux consommés est supérieur à celui des gins étrangers.

Au Canada, chaque province et territoire compte une régie des alcools. L'ensemble de ces régies assure le commerce entre provinces du pays. Individuellement, ces entités sont responsables du contrôle et de la vente des boissons alcoolisées sur leur territoire. Contrairement aux producteurs de bière et de vin, les producteurs de gin doivent impérativement passer par ces instances afin de vendre leur production à l'intérieur des frontières canadiennes. Plus précisément, le gin doit être acheté par l'entremise d'une régie provinciale. (Hughes, 2019, 9 avril) Au Québec, les microdistilleries sont ainsi désavantagées par cette contrainte qui limite l'accès des consommateurs pour ces produits. (CANCEA) En ce qui concerne l'exportation hors du Canada, les producteurs doivent également acquitter les droits d'accise imposés sur les spiritueux. (Gouvernement du Canada, 2020) Comme mentionné précédemment, la production, la distribution et la commercialisation des boissons alcoolisées sont fortement réglementées au Québec. La société d'État possédant la responsabilité de l'application des lois et des règlements vis-à-vis à ce commerce est la SAQ. (Loi sur la Société des alcools du Québec) La distribution de boissons alcoolisées est exclusivement assurée par cette institution ou par ses distributeurs autorisés. (Ministère de l'Économie et de l'Innovation, 2020) Ainsi, les boissons alcoolisées produites doivent impérativement passer par la société qui possède le monopole pour la distribution. Les spiritueux passant, physiquement ou non, par la

SAQ subissent une majoration qui vise à couvrir les frais de service de la société d'État, et ce, peu importe leur provenance. (Dumas, 2020, 3 février) Bien que la tendance de vente en ligne s'amplifie globalement, les distillateurs québécois n'ont pas la possibilité de vendre leur production eux-mêmes sur le web en raison de la réglementation en place sur leur territoire de production. (Jean-François Deschênes, 2020, 27 avril)

Depuis juin 2018, les distillateurs du Québec sont néanmoins autorisés à vendre leurs bouteilles sur les lieux de fabrication. La vente sur place permet aux producteurs d'établir un contact avec la clientèle, de réduire le transport de leur marchandise, mais également de mettre en place divers projets tels que des projets d'agrotourisme. (Isabelle Larose, 2018, 19 juillet) Bien que les bouteilles ne passent pas physiquement par la SAQ, la majoration est tout de même appliquée, ce qui diminue grandement les bénéfices perçus par les producteurs. (Dumas, 3 février) Ces conditions rendent ce véhicule de vente peu attrayant pour les producteurs qui pourraient ainsi limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au transport de leur marchandise.

2.3.3 Transport de la marchandise

Le transport des boissons alcoolisées est étroitement lié à son réseau de distribution. En effet, les points de vente des spiritueux influencent directement les paramètres concernant leur transport. Au Québec, selon la Loi sur les infractions en matière de boissons alcooliques, le transport des spiritueux tel que le gin doit impérativement être assuré par la SAQ. En effet, la société assure les besoins logistiques des entreprises afin de distribuer leurs produits au sein de l'une de ses 407 succursales. (CHEP, 2020)

Pour assurer le transport, la SAQ utilise des palettes normalisées. Cette contribution avec les 2 000 entreprises avec lesquelles elle travaille lui permet d'optimiser le processus en réduisant le transport à vide de sa chaîne d'approvisionnement. (CHEP, 2020) La société prend également des initiatives afin de réduire de façon globale ses émissions de GES lors du transport des marchandises. Elle intègre de nouvelles technologies de réduction des émissions à sa flotte de camions et offre des formations à ses chauffeurs afin d'optimiser son efficacité énergétique. (SAQ, 2020) La SAQ possède notamment des camions 100 % électriques qu'elle utilise afin d'effectuer les livraisons en ville. (Saint-Arnaud, 2019, 11 mars) Les gins produits au Québec sont donc transportés par la société, de leur lieu de production aux succursales, afin d'être mis en vente. Selon la disposition géographique des lieux de production, les produits peuvent néanmoins transiter par un entrepôt se situant dans une région éloignée avant de se retrouver sur les tablettes des succursales de leur propre région. (Toulgoat, 2018, 10 décembre) Ce processus reste donc grandement à être amélioré afin de réduire les émissions de GES qui y sont reliées.

2.3.4 Techniques de vente

Nombreuses et diversifiées sont les stratégies qui contribuent au succès des entreprises et de leurs produits. Les compagnies productrices de spiritueux, de gin dans le cas présent, doivent également s'adapter à leur marché et s'y démarquer afin d'assurer leur réussite. La grande diversité de gins produits, ainsi que leur grande disponibilité, nécessitent que les producteurs adoptent des stratégies de différenciation organisées autour d'une offre à destination des consommateurs finaux et de la distribution afin de se démarquer lors de la commercialisation de leur produit et de stimuler leurs ventes. (Mura, 2019)

Les producteurs utilisent fréquemment le conditionnement comme outil promotionnel. Tel que mentionné précédemment, la bouteille est un outil de marketing très important. Les producteurs peuvent miser sur la texture, la couleur, la forme, etc. afin d'attirer l'attention du consommateur. Au Québec, cette composante leur permet de se démarquer sur les tablettes de la SAQ. En effet, considérant que les gins sont tous mis en vente à un endroit commun, l'apparence est d'autant plus influente sur le choix du consommateur. Dans cette optique, l'ajout d'un contenant supplémentaire contribue à enrober le produit d'un imaginaire. (Benoit et Heilbrunn, 2010) La prémiumisation donne alors le sentiment au consommateur d'acquérir un produit haut de gamme, ce qui permet aux distillateurs d'offrir des produits à des prix plus élevés que les marques concurrentes. (Mura, 2019) Or, cette stratégie nécessite que les producteurs ajoutent des emballages, ce qui, en plus d'engendrer des coûts supplémentaires, ne s'accorde sans aucun doute pas avec l'écologie.

La publicité constitue un autre moyen de commercialiser un produit. Or, pour les boissons alcoolisées, les réglementations encadrent fortement la promotion de la consommation d'alcool. Au Québec, les publicités sont réglementées conformément au Règlement sur la promotion, la publicité et les programmes éducatifs en matière de boissons alcooliques. Elles ne doivent pas s'adresser à des personnes mineures, ne peuvent présenter directement ou indirectement la consommation de boissons alcoolisées comme : « un facteur de valorisation, de prestige social ou de réussite, une façon d'accroître la performance sportive, un élément nécessaire à la participation d'une personne à des activités ou une aide dans la solution de difficultés personnelles », ne doivent pas associer la consommation de boissons alcooliques à la conduite d'un véhicule motorisé et ne doivent pas inciter une personne à en consommer de façon non responsable. Néanmoins, les innovations technologiques sur les plateformes de médias sociaux limitent l'application et l'encadrement des restrictions législatives. En effet, l'environnement numérique permet aux entreprises de faire la promotion de leur produit beaucoup plus facilement. Les données des utilisateurs permettent aux entreprises de développer des publicités personnalisées dans les

règles de l'art. Ainsi, de nombreuses compagnies innovent rapidement sur les techniques de marketing en ligne. Elles créent notamment des applications, des jeux-questionnaires, des vidéos, etc. qui attirent les consommateurs. (Gravel, 2017, janvier) Par l'entremise de jeux digitaux et de programmes de fidélité, les producteurs peuvent personnaliser leur approche client afin de renforcer leur lien avec le consommateur. (Mura, 2019) En effet, la fidélisation est une stratégie de marketing qui vise à rendre les consommateurs loyaux au produit, au service ou à la marque. (Lehu, 2011) Elle permet d'encourager la préférence de marque, de gagner en confiance auprès des consommateurs et de créer une relation durable avec le client. (SOGEC, 2018) Ce terrain est toutefois très glissant dans le domaine des boissons alcoolisées. Les producteurs doivent s'assurer d'encourager une consommation responsable, sans quoi des conséquences importantes au niveau de la société peuvent être engendrées.

Au Québec, la SAQ joue un rôle important au niveau de la promotion des produits. En effet, la régie est responsable des programmes de points, mais elle développe également divers outils promotionnels tels que les pastilles de gout ou l'appellation Origine Québec. Le programme Inspire, offert dans les succursales de la SAQ, est également particulièrement influant sur le consommateur puisqu'il est responsable de 70 % des ventes de la société d'État. (Giguère, 2019, 4 avril) Globalement, les programmes en place, tel que l'accréditation Origine Québec doivent fournir des bénéfices considérables pour les distillateurs. Depuis peu, on peut notamment différencier les produits embouteillés au Québec, les produits préparés au Québec et les produits Origine Québec. Les produits embouteillés au Québec sont assemblés et mis en bouteille dans une entreprise locale. Les produits préparés au Québec sont quant à eux des produits conçus ou distillés sur le territoire avec des ingrédients locaux et d'ailleurs. Finalement, les produits Origine Québec sont des produits élaborés par des artisans québécois et fabriqués avec des ingrédients cultivés sur le territoire du Québec. Ce programme permet de mettre en exergue les efforts que mettent certaines microdistilleries afin de produire des gins complètement locaux.

2.4 Innovations

À travers le monde, de nombreuses distilleries prennent des initiatives écoresponsables afin de réduire leur empreinte environnementale. L'objectif de la présente section est de mettre en exergue quelques innovations de l'industrie présentant un potentiel de réduction des impacts sur l'environnement afin d'évaluer en aval leur applicabilité au contexte socioéconomique québécois.

La production agricole des intrants est une étape importante de la production du gin. Que ce soit pour les produits primaires nécessaires à la production de l'alcool de base ou encore pour les substances aromatiques utilisées lors de la distillation, de nombreux choix s'offrent aux producteurs. Pour la production de l'alcool neutre de base, certains producteurs substituent les intrants usuels, soit les céréales telles que le blé et le maïs, pour divers intrants. Une étude menée par Lienhardt et al. met en exergue la possibilité de substituer les grains par des légumes afin que les cultures adoptées contribuent à la lutte contre les changements climatiques. En effet, l'étude expose les bienfaits de l'utilisation de légumineuses pour la production de l'alcool de base nécessaire pour la production de gin. Ces plantes ne nécessitent pas de fertilisation à l'azote, mais permettent au contraire de fixer le N_2 atmosphérique. Naturellement, ces légumineuses dites fixatrices d'azote convertissent le N gazeux en diverses formes d'azote biologiquement assimilables par les plantes. Par conséquent, une distillerie écossaise produit désormais un gin à la base de pois présentant un bilan carbone négatif. (Lienhardt et al., 2019) Dans le but de limiter les impacts de la production agricole sur les écosystèmes, certaines distilleries optent également pour l'utilisation de produits primaires biologiques. Globalement, la substitution de cultures industrialisées fortement dépendantes des fertilisants par des cultures pérennes est une initiative notable.

Lorsque vient le moment de définir les substances aromatiques constituant leur produit, certains producteurs de gin sortent des sentiers battus en choisissant des substances aromatiques inusitées. Considérant que les produits disponibles sur le marché sont de plus en plus diversifiés, certains producteurs profitent de la tendance afin de valoriser les produits du terroir. Cette initiative leur permet de créer des produits uniques identitaires à leur région. Comme illustré précédemment, la distillerie Saint-Laurent, située à Rimouski, au Canada, utilise par exemple les algues du Saint-Laurent afin de produire son gin. (Distillerie du St. Laurent, 2015) Certaines distilleries profitent également de cette tendance afin de contribuer à certains mouvements sociaux. Notamment, la distillerie Greensand Ridge, située au Royaume-Uni, contribue à la réduction du gaspillage alimentaire en intégrant les surplus rejetés des marchés alimentaires à leur gin. Dans la même optique, la distillerie Bakers Best, située aux Pays-Bas, produit un gin à partir de pain initialement destiné aux ordures. La demande pour des produits uniques et

différents permet globalement aux distilleries d'innover dans la conception et la composition de leur produit.

Au niveau de la production en elle-même, diverses initiatives sont prises par de nombreuses distilleries à travers le monde. Globalement, l'utilisation d'énergies renouvelables pour le processus de distillation est préconisée. Or, de nouvelles technologies font leur entrée sur le marché. En remplacement aux alambics traditionnels, des appareils automatisés sont développés afin de rendre le processus de production programmable et contrôlable à distance. Ces appareils permettent de reproduire chaque distillation de façon exacte afin d'assurer une stabilité au niveau du goût, mais également d'effectuer chaque distillation avec des paramètres très précis permettant de limiter la consommation d'énergie. (iStill, s.d.)

En aval, la gestion des matières résiduelles est également optimisée dans plusieurs installations. Étant l'une des distilleries les plus reconnues à travers le monde, Bombay Sapphire, située en Angleterre, utilise les résidus organiques provenant du processus de distillation comme carburant. En effet, la réutilisation de la biomasse produite permet de fournir de l'énergie et de l'eau chaude aux installations du site par méthanisation. Cette innovation permet à cette entreprise, comme à plusieurs autres, de réduire la quantité de matières résiduelles produite, mais également de réduire ses besoins externes en énergie. Certaines distilleries utilisent quant à elles cette même matière résiduelle afin de produire de la matière fertilisante. Le compost peut facilement être produit et servir de fertilisant pour les cultures au besoin.

Finalement, au niveau de la mise en marché, les distilleries innoveront principalement sur l'emballage de leurs produits afin de réduire leur impact sur l'environnement. Tel que mentionné précédemment, l'embouteillage du gin est principalement réalisé dans des contenants en verre. Certaines distilleries tentent de créer des bouteilles suffisamment attrayantes afin que les consommateurs les réutilisent suite à la consommation, alors que d'autres tentent de limiter la quantité de verre utilisée en produisant des bouteilles avec une épaisseur réduite au maximum. Les innovations à souligner se trouvent davantage au niveau de l'étiquetage. En effet, certains producteurs optent pour des étiquettes produites à la base de matériel recyclé. La distillerie Square One Organic Spirits, productrice de vodka et située aux États-Unis, utilise des encres à base de soja sur toutes ses étiquettes et ses supports marketing. Cette encre est biodégradable, en comparaison avec l'encre traditionnelle faite à base de pétrole. Sa dégradation s'effectue également en quatre fois moins de temps et permet de recycler le papier plus facilement. (Square One Organic Spirits, s.d.) Globalement, les producteurs de gin prennent de nombreuses initiatives à différentes échelles afin de réduire leur impact environnemental.

3. ENJEUX DE LA PRODUCTION ET DE LA MISE EN MARCHÉ DU GIN

Le présent chapitre a pour objectif de présenter les enjeux des quatre principaux piliers du développement durable par rapport au cycle de production et mise en marché du gin. La première section se penche sur les enjeux environnementaux. La deuxième section se penche sur les enjeux économiques. La troisième et la quatrième section mettent en exergue les enjeux sociaux et culturels vis-à-vis de la production et mise en marché de ce spiritueux.

3.1 Enjeux environnementaux

La première section de ce chapitre aborde les impacts de la production et la mise en marché du gin sur l'environnement. Les impacts sont analysés en sous-sections qui correspondent à diverses problématiques environnementales. La préservation de la biodiversité, la gestion de la ressource en eau, la gestion de l'énergie, la gestion des matières résiduelles et la gestion des émissions de GES sont ainsi discutées au sein de cette section.

3.1.1 Préservation de la biodiversité

Les pressions actuelles sur la biodiversité sont nombreuses et engendrent une extinction massive des espèces dont le rythme est sans précédent. (Ceballo et al., 2015) La perte et la dégradation des habitats, les changements climatiques, l'apport excessif en nutriments, la surexploitation et l'utilisation non durable des ressources constituent des problématiques d'envergure. Celles-ci nécessitent une réaction rapide des parties prenantes impliquées de près ou de loin afin de limiter les conséquences ultérieures la biodiversité qui offre de nombreux services à l'homme. (Auclair, 2012) Pour la production du gin, l'étape qui présente un enjeu majeur pour la biodiversité correspond à la production des matières premières. En effet, l'agriculture industrielle adoptée pour la culture de ces matières premières s'appuie sur des principes de production intensive. Les pratiques qui y sont associées comprennent notamment l'utilisation de machineries, de fertilisants chimiques, de pesticides, d'antibiotiques et d'organismes génétiquement modifiés (OGM). (McLaughlin et Mineau, 1995 et Lal, 2013)

Premièrement, l'application de produits phytosanitaires, tels que les herbicides, les insecticides et les fongicides, constitue une problématique importante. (Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, 2020) L'application de ces substances permet aux producteurs agricoles de réaliser des économies de temps et de diminuer les risques de perte de rendement. En contrepartie, selon la FAO, elle engendre un déclin important au niveau des variétés de cultures. (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO], 1999) De plus, l'utilisation de pesticides occasionne un déclin de la diversité et de

l'abondance des espèces. Cette pratique fait obstacle au contrôle naturel sur les ravageurs qui développent fréquemment une résistance à ces produits. (Srivastava et al., 2020) La propagation des pesticides, ainsi que leur persistance dans l'environnement, amplifient les impacts négatifs de leur utilisation et présentent un danger pour la santé humaine. (Sud, 2020)

Deuxièmement, l'apport en nutriments, principalement sous forme de fertilisant, engendre des conséquences notables sur les écosystèmes. Depuis de nombreuses années, les quantités de fertilisant utilisées sont en constante augmentation dans le monde. (Sutton, 2011) L'utilisation accrue de ces produits synthétiques entraîne un déséquilibre des cycles biogéochimiques de l'azote (N), du phosphore (P) et du potassium (K). Cet apport peut notamment causer une toxicité directe (absorption de l'azote par les organismes) ou indirecte pour les organismes (enrichissement en nutriments, déplétion en oxygène, acidification des milieux et intensification des facteurs de stress). (Sud, 2020) L'application de fertilisants est généralement pratiquée en agriculture intensive afin de pallier à la surexploitation des sols afin de maximiser les rendements de production. La problématique principale face à cette anthropisation se situe au niveau de l'efficacité de la fertilisation. Considérant que la plante n'assimile que certaines formes de ces substances et que les producteurs appliquent généralement une quantité supérieure à la dose recommandée, l'efficacité de l'amendement se situe sous les 50 %, ce qui indique une perte considérable dans l'environnement. (Sutton, 2011) Ces fertilisants superflus se propagent dans le réseau hydrique en raison de la pluie, la lixiviation et l'érosion.

Globalement, ces pratiques agricoles causent une modification de la distribution des espèces en accentuant la destruction et la fragmentation des habitats. Elles engendrent ainsi la disparition de diverses espèces végétales et animales. (Auclair, 2012) Certains producteurs adoptent néanmoins des pratiques écoresponsables afin de limiter les conséquences de la production agricole sur l'environnement. En effet, certaines pratiques culturales, telles que l'application de couverts végétaux et la rotation de culture, peuvent contribuer à la diversité biologique en milieu agricole. Ces pratiques présentent généralement des risques plus élevés de perte et engendrent des coûts supérieurs pour la production. (Leboulenger, 2015, 25 novembre) L'adoption de telles pratiques nécessite donc un appui de la part des différentes parties prenantes.

Considérant que les producteurs de gin ne produisent généralement pas les matières premières qu'ils utilisent afin de produire leur alcool, l'enjeu principal pour cette partie prenante se situe davantage au niveau du choix de la chaîne d'approvisionnement. Les producteurs ont la possibilité d'opter pour des matières premières qui sont produites selon des pratiques qui minimisent les impacts sur l'environnement

et de collaborer avec des producteurs agricoles qui en font une priorité. Or, la matière première utilisée constitue un facteur important qui influe sur la production d'arômes et sur le caractère de l'alcool de base. Les producteurs de gin doivent s'assurer d'un approvisionnement régulier afin de garantir la production constante d'un alcool neutre de base. Bien que ces alternatives puissent représenter des coûts supplémentaires, les producteurs de gin ont une responsabilité vis-à-vis le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels afin d'assurer la qualité de vie des citoyens en aval. (Ministère de l'Économie et de l'Innovation, s.d.)

3.1.2 Gestion de la ressource en eau

Partout à travers le monde, les pressions sur les ressources en eau s'amplifient rapidement. En effet, l'essor démographique, la croissance économique et l'intensification des changements climatiques observés au cours des dernières décennies contribuent au stress hydrique existant. Certaines régions du monde en ressentent d'ailleurs fortement les conséquences telles que l'épuisement et la pollution des ressources. (La Banque Mondiale, 2014) Au Québec, les besoins et les usages multiples de cette ressource soulignent la nécessité d'en faire une meilleure gestion afin de répondre au besoin croissant pour la demande pour l'accès à l'eau potable, la sécurité alimentaire, la sécurité énergétique et le maintien des écosystèmes. (Vescovi, 2010) La participation du gouvernement, des entreprises et des citoyens est nécessaire afin d'optimiser l'utilisation de cette ressource précieuse et d'en assurer la préservation à long terme.

L'eau est utilisée pour la production de tous les types d'alcool, et ce, à diverses étapes du processus de production. Compte tenu des fortes pressions actuelles sur cette ressource, sa gestion doit impérativement être optimisée pour l'approvisionnement, la consommation, et le traitement des eaux usées. Ceci est d'autant plus important pour la production de spiritueux, tel que le gin, puisque leur production nécessite une quantité d'eau considérable.

Premièrement, au Québec, l'approvisionnement en eau ne représente pas un enjeu capital pour les producteurs de gin en comparaison avec d'autres territoires de production. Bien que l'eau utilisée doit impérativement être pure considérant qu'elle est ajoutée à un produit consommable, l'abondance de la ressource est très facilitante pour les petites entreprises sur ce territoire. (Vescovi, 2010) En effet, le gouvernement travaille depuis fort longtemps afin d'assurer un approvisionnement adéquat en eau potable. L'eau douce de surface et l'eau souterraine sont traitées afin d'assurer l'approvisionnement de la population. (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MDDELCC], 2018) Une saine gestion est néanmoins impérative et l'engagement

des gouvernements, des industries, des commerçants, des producteurs et des citoyens est nécessaire afin d'assurer sa conservation à long terme. (Vescovi, 2010)

Deuxièmement, malgré l'abondance de la ressource en eau sur le territoire québécois, les activités liées à la production de gin nécessitent une attention particulière en raison des fortes pressions sur cette ressource à l'échelle mondiale. En effet, le bilan hydrique de la production de gin est particulièrement élevé en comparaison aux autres spiritueux et peut bénéficier d'une optimisation. Tout comme pour l'ensemble des alcools, la production des matières premières nécessaires à la production du gin est une étape qui contribue fortement à élever ce bilan. (Cooper, 2012, 17 septembre) En effet, l'irrigation en agriculture représente 70 % des prélèvements et 90 % de la consommation d'eau au niveau mondial. (La Banque Mondiale, 2014) Au Québec, l'agriculture ne représenterait toutefois que près de 5 % de la consommation totale en eau potable. (Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois [CAAAQ], 2008) Bien que le climat de la région de production influence grandement sur les besoins hydriques, le blé, le maïs et le riz constituent les cultures les plus exigeantes en eau (figure 3.2). L'utilisation de ces cultures pour la production de l'alcool de base utilisé pour la production de gin contribue donc grandement à l'empreinte hydrique de ce secteur d'activité. Diageo, compagnie internationale majeure dans ce secteur d'activité, estime notamment que 90 % de son usage en eau est destiné à la culture du blé requis pour produire son gin. (Diageo, 2020) Les pratiques culturales adoptées pour la production de ces matières premières sont fortement exigeantes en eau et nécessitent également des améliorations.

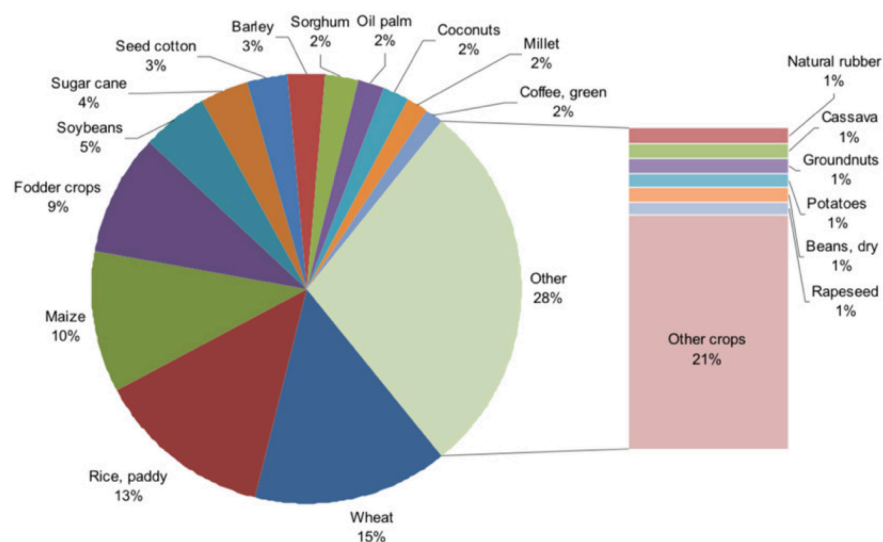


Figure 3.1 Contribution des cultures à l'empreinte hydrique de la production agricole (tiré de : Mekonnen et Hoekstra, 2011)

En raison des étapes de distillation répétitives qui visent à aromatiser l'alcool de base pour la production du gin, les distilleries présentent le ratio le plus élevé entre la quantité d'eau utilisée et la quantité d'alcool produite. (Beverage Industry Environmental Roundtable [BIER], s.d.) Selon la compagnie Diageo, une quantité approximative totale de 800 litres d'eau est requise afin de produire une bouteille de gin de 1 L. La production du gin en lui-même ne représenterait néanmoins que 2 % de la quantité totale d'eau utilisée. (Diageo, 2020) Les étapes comprises dans ce pourcentage sont principalement la distillation, l'ajustement de la teneur en alcool et le nettoyage de l'équipement. La quantité d'eau requise pour la distillation varie toutefois en fonction de la technique utilisée, ainsi que du nombre de distillations effectuées. Évidemment, un nombre supérieur de distillations requiert une quantité d'eau plus élevée. Selon Kris Berglund, ingénieur chimique et professeur à l'Université du Michigan, la quantité d'eau nécessaire pour la distillation n'est pas plus importante que celle requise pour l'ajustement de la teneur en alcool du produit final. En effet, une quantité considérable d'eau est requise pour la production du gin, puisque la teneur en alcool est ajustée par l'addition d'eau au produit du procédé de distillation. (Berglund, 2004) Il est toutefois à noter que les installations de petite taille utilisent généralement une quantité d'eau supérieure en comparaison aux installations d'envergure qui sont plus facilement en mesure de maximiser leur efficience.

Le bilan hydrique de la production et de la mise en marché du gin s'alourdit davantage lorsque l'on considère les activités externes à sa production. En effet, une part de la consommation en eau provient également de la production du verre requis pour l'embouteillage. L'eau est requise lors du procédé de production, mais les bouteilles sont également rincées et stérilisées par les producteurs préalablement à l'embouteillage du produit final. Bien que négligeable, toute l'eau utilisée aux fins de consommation, par exemple par l'utilisation de glace pour refroidir les boissons alcoolisées, constitue une utilisation minime qui doit tout de même être prise en considération dans le bilan hydrique de ces activités. (BIER, 2011)

La production de gin nécessite également une quantité d'énergie importante. En fonction de la source d'énergie, la quantité d'eau utilisée pour sa production peut être significative. La production de biocarburants et d'hydroélectricité requiert notamment un usage en eau important qui devrait être considéré dans le calcul de la quantité d'eau requise pour la production d'une bouteille de gin. (BIER, 2011) Au Québec, la source d'énergie privilégiée est d'ailleurs l'hydroélectricité. La ressource en eau est abondante sur le territoire et permet la production d'une énergie renouvelable grâce au cycle naturel de l'eau. De plus, cette source d'énergie constitue une solution aux défis de réduction des émissions de gaz à effet de serre en Amérique du Nord puisque la filière hydroélectrique québécoise émet très peu de GES. (Hydro Québec, s.d.)

Finalement, la problématique concernant la gestion de la ressource en eau ne se situe pas uniquement au niveau de la consommation en elle-même, mais également au niveau des eaux usées. Les eaux usées provenant de certaines étapes du procédé peuvent contenir une quantité importante de levures, ce qui implique une augmentation de la demande biochimique en oxygène (DBO) des eaux rejetées. Les eaux doivent ainsi être traitées préalablement à leur rejet afin de réduire les pressions exercées sur le réseau d'égout municipal, sans quoi leur rejet dans l'environnement peut avoir des conséquences importantes sur les écosystèmes. (Rousseau, 2019) En effet, une DBO élevée entraîne l'eutrophisation des cours d'eau, ainsi qu'une perte de biodiversité en aval. Le traitement des eaux usées est ainsi impératif afin d'éviter leur rejet dans l'environnement et la détérioration de la qualité des eaux souterraines et de surfaces. (MDDELCC, 2018)

3.1.3 Gestion de l'énergie

En 2004, l'Agence internationale de l'énergie prévoyait une augmentation de la demande mondiale en énergie de 60 % d'ici 2030. (Hugon, 2005) Dans le but de limiter cette augmentation et les conséquences qui en découlent, les décisions au niveau énergétique doivent répondre aux exigences en ce qui trait à un développement durable, et ce, à toutes les échelles. (Brousseau, 2013) Bien que la production et la consommation de l'énergie soient liées aux enjeux social, économique et écologique, l'accélération des changements climatiques et le rôle de l'homme par rapport à ces changements font de l'écologie une priorité lorsque l'on parle des enjeux énergétiques. Selon la Chaire de gestion du secteur de l'énergie, pour l'année 2012, 67 % de l'énergie totale consommée au Québec est consacrée aux usages industriels, commerciaux et institutionnels. Cette proportion met en exergue l'importance d'une gestion adéquate de la consommation de l'énergie au sein des entreprises. (Whitmore et Pineau, 2015) La quantité d'énergie consommée et les pertes engendrées au cours de la production constituent des enjeux énergétiques auxquels doivent s'attarder les producteurs.

Premièrement, une quantité importante d'énergie est nécessaire pour la production du gin, et ce, dès la production des matières premières. En effet, l'énergie consommée pour la culture de cette matière peut sembler négligeable au premier abord. Or, la quantité nécessaire à la production des fertilisants et des pesticides utilisés pour la culture des céréales accroît rapidement le bilan énergétique de la production du gin. De plus, la source d'énergie utilisée pour la fabrication de ces fertilisants est généralement le gaz naturel, dont l'impact environnemental peut être relativement important. (Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec [CRECQ], 2013) Cette quantité d'énergie s'ajoute à celle requise pour l'irrigation, le labour et l'utilisation de machinerie pour la production. (Pimentel, 2009) En

conséquence, les cultures qui requièrent un apport plus important en fertilisants et en pesticides demandent indirectement une quantité plus grande d'énergie. Le blé et le maïs, fréquemment employés pour la production de l'éthanol, n'y font pas exception. Au niveau de la production du gin en elle-même, l'ensemble des étapes de la production présentent un bilan énergétique assez élevé en comparaison aux différents alcools. Selon Tara Garnett, chercheuse à l'Institut du changement environnemental de l'Université d'Oxford, la différence notable entre la production de la bière et la production de spiritueux se situe au niveau des étapes de distillation qui impliquent une consommation d'énergie nettement supérieure. (Garnett, 2007) Selon une étude effectuée en Angleterre, une brasserie moyenne consomme entre 160 à 180 MJ/hl en énergie thermique et entre 45 à 60 MJ/hl en énergie électrique. (Kubule, Zogla et Rosa, 2015) On peut donc affirmer que la production d'une quantité équivalente de gin requiert au minimum cette énergie. Or, chaque distillation nécessite une quantité importante d'énergie thermique afin de procéder à l'évaporation et la condensation des substances. Globalement, les nombreuses possibilités de modes d'approvisionnement, de production, ainsi que la sous-traitance de certaines étapes, rendent néanmoins le calcul de la consommation d'énergie totale des microdistilleries très nébuleux et les données à cet effet sont manquantes.

Dans l'industrie agroalimentaire, les rejets et les besoins thermiques sont généralement très importants. (Valorisation des rejets énergétique de l'industrie Agro-alimentaire [VAREDIA], s.d.) Dans le cas de la production d'alcool, les différentes étapes de la production, plus particulièrement la distillation, représentent des processus très exigeants en énergie thermique. Pour la production du gin, cette étape doit être effectuée au minimum à deux reprises afin de produire l'alcool neutre de base et d'aromatiser ce dernier par la suite. De plus, une perte de chaleur importante se produit généralement lors du processus. (Puentes et al., 2018) Les entreprises qui produisent une quantité élevée d'alcool sont généralement en mesure d'optimiser leur efficacité énergétique plus facilement. En effet, les investissements importants qu'ils effectuent au sein de leurs installations leur permettent d'optimiser chaque production et de limiter les pertes d'énergie. (Kubule, Zogla et Rosa, 2015) Or, dans le but d'assurer une gestion efficace de l'énergie, l'utilisation doit être optimisée au niveau des opérations de façon générale dans l'industrie et l'efficacité des installations doit être améliorée afin de limiter les pertes. (Whitmore et Pineau, 2015)

3.1.4 Gestion des matières résiduelles

Les matières résiduelles produites par l'être humain sont nombreuses et fréquemment dommageables pour l'environnement, comme pour la santé et la sécurité. Une saine gestion de ces matières est

impérative dans tous les secteurs d'activité afin d'assurer la qualité de l'environnement. (MELCC, 2020) La production des spiritueux, du gin dans le cas présent, est responsable de la production d'une quantité considérable de matières résiduelles présentant un fort potentiel de récupération. De plus, l'augmentation continue de la consommation de ce spiritueux met en exergue la nécessité d'optimiser la gestion des matières résiduelles qu'il engendre par sa production, ainsi que sa consommation, afin de minimiser la quantité de résidu ultime produit.

Les activités de production de gin créent divers sous-produits, majoritairement sous forme de résidus végétaux et de papier. (Forcier et al., 2013) Une partie importante de ces sous-produits est constituée des résidus de fermentation et de production de l'alcool de base. Outre cela, les résidus de composants aromatiques utilisés lors du processus de distillation constituent une autre partie importante des matières résiduelles engendrées par la production de gin. Somme toute, cette matière doit absolument être traitée et récupérée afin d'éviter son rejet dans l'environnement. Les distilleries peuvent produire une quantité importante de matière qui doit impérativement être déviée des sites d'enfouissement en raison de son fort potentiel de récupération. De plus, cette matière est particulièrement riche et sa décomposition dans l'environnement peut entraîner des conséquences indésirables. En effet, sa décomposition requiert une quantité importante d'oxygène en raison de sa teneur élevée en nutriment, ce qui entraîne la réduction de la disponibilité de cette molécule pour les milieux naturels. En conséquence, ce phénomène peut notamment mener à l'eutrophisation des cours d'eau et à la réduction de la biodiversité en aval si la matière résiduelle n'est pas traitée de façon adéquate. Globalement, les entreprises de fabrication de boissons et de produits du tabac assurent le traitement des résidus organiques générés par leurs activités en la déviant vers l'alimentation animale et l'équarrissage, par le traitement biologique ou par l'enfouissement. (Forcier et al., 2013)

Outre les résidus de la production, une quantité importante de matière résiduelle correspond aux résidus postconsommation. En effet, le verre utilisé en tant que contenant pour le gin constitue une part importante de matières résiduelles et nécessite un traitement en aval. Au Québec, les contenants utilisés pour l'embouteillage de ce spiritueux sont utilisés comme contenant à usage unique. Ils sont par la suite envoyés dans le système de récupération gouvernemental par les consommateurs. Selon la SAQ, « Le taux d'acheminement pour fin de recyclage du verre en centres de tri atteint près de 50 % en 2018. » (SAQ, 2019) On peut donc en conclure que plus de 50 % du verre n'est pas récupéré, ce qui soulève une problématique importante. De plus, bien que le verre puisse être recyclé, la hiérarchie des 3RV-E, soit la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, la valorisation de la matière et la valorisation énergétique, illustre que le réemploi doit être priorisé. (MELCC, 2020a) Des solutions aux contenants conventionnels de

verre visant à réduire la quantité de matière utilisée, telle que la production de bouteilles avec une épaisseur réduite au maximum, sont néanmoins aujourd'hui disponibles afin de tenter de réduire la quantité de matière résiduelle produite. (Cleary, 2012)

3.1.5 Gestion des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de GES sont en constante augmentation, tout comme leur concentration dans l'atmosphère. Les conséquences de leur présence accrue sont nombreuses et nécessitent que des changements soient apportés rapidement de façon globale. Partout dans le monde, les secteurs de l'agriculture et des industries contribuent fortement aux émissions de GES dans l'environnement. Globalement, la filière de la production d'alcool est responsable à elle seule de 0,7 % des émissions mondiales de GES. (Dugal, 2019) La production de gin constitue ainsi un secteur d'activité pour lequel une diminution des émissions est primordiale tout au long du processus de production.

La production agricole représente 27 % des émissions de GES au niveau alimentaire. Ces émissions peuvent principalement provenir de la gestion du fumier, de la synthèse des engrais et de la gestion des résidus de récolte. En fonction des modes de production adoptés, certaines cultures émettent davantage de GES que d'autres. Le maïs, le blé et le sucre de canne, fréquemment utilisés afin de produire l'alcool neutre de base pour la production du gin, causent des émissions de GES importantes. (Ritchie et Roser, 2019, décembre) Ces données soulignent l'importance de trouver des cultures alternatives moins dommageables pour l'environnement à intégrer au processus de production de gin.

Les activités au sein des installations des microdistilleries et des distilleries contribuent également au bilan des émissions de GES de la production du gin. En effet, toutes les étapes requérant une utilisation d'énergie, autant que le maintien des installations, entraînent des émissions de CO₂ dans l'atmosphère. La source d'énergie et la quantité utilisées sont ainsi influentes sur la quantité des émissions. En majorité, au Québec, les microdistilleries ont la possibilité d'opter pour une énergie propre, l'hydroélectricité. Cette source d'énergie est identifiée comme une solution aux défis de réduction des émissions de GES par le gouvernement du Québec. L'électricité ne représente néanmoins pas une solution universelle. En effet, la source d'énergie adoptée par les producteurs doit être adaptée au territoire sur lequel ils produisent leur spiritueux. En région éloignée, il peut être plus intéressant pour les producteurs de requérir à la biométhanisation ou à l'éolienne. Or, l'utilisation de sources d'énergie renouvelable peut entraîner des coûts plus élevés dans certains cas, ce qui n'est pas nécessairement envisageable pour les petites entreprises. Dans l'ensemble des cas, l'efficacité énergétique doit être privilégiée afin de limiter les impacts sur l'environnement.

Finalement, le transport des marchandises pour l'importation et l'exportation est responsable de l'émission de particules telles que le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), les particules fines (PM_{2,5}), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃). (MELCC, 2020b) Pour l'approvisionnement, les producteurs optent régulièrement pour des produits locaux afin de favoriser les circuits courts. L'approvisionnement local est néanmoins présentement impossible pour certains produits, tels que les baies de genévrier, puisque leur production est exclusive à l'Europe à l'heure actuelle. Pour la distribution, les microdistilleries sont restreintes par le système de gestion des alcools sur le territoire. Au Québec, la SAQ est responsable du transport des produits alcoolisés à forte teneur en alcool. Les gins produits au Québec sont donc transportés par la société afin d'être mis en vente de leur lieu de production aux succursales de la SAQ. La problématique de ce réseau de distribution est que, selon la disposition géographique des lieux de production, les produits peuvent transiter par un entrepôt se situant dans une région éloignée, avant de se retrouver sur les tablettes des succursales de leur propre région. (Toulgoat, 2018, 10 décembre) Les bouteilles parcourent donc des distances inutilement et contribuent ainsi à l'émission davantage de GES dans l'environnement. En contrepartie, les producteurs ont désormais le droit de vendre leurs produits sur les lieux de production. Ainsi, ils peuvent par le fait même réduire les émissions qui sont reliées au transport de la marchandise.

3.2 Enjeux économiques

Cette section aborde les enjeux économiques de la production de gin. Les enjeux économiques globaux sont présentés, mais un accent est porté sur le contexte socioéconomique du Québec afin de s'attarder aux entreprises québécoises lors de l'analyse subséquente. Les aspects de la rentabilité et la viabilité de l'entreprise, ainsi que le développement local et les pratiques d'achat, sont abordés au sein de cette section.

3.2.1 Rentabilité de l'entreprise

L'industrie de la distillation se heurte à de nombreuses barrières, autant soient-elles économiques que règlementaires. De façon générale, au niveau économique, les coûts d'investissement initiaux sont élevés et les marges de profit des distillateurs sont considérablement minces. Les risques financiers liés à cette industrie réduisent ainsi grandement la facilité des producteurs à trouver des investisseurs afin de démarrer leur entreprise ou encore afin de prendre de l'expansion. Cette contrainte est d'autant plus applicable aux petites entreprises qui tentent de lancer un nouveau produit sans renom. (Minnick, 2018, 26 octobre)

Pour obtenir une place sur le marché, les distilleries doivent s'assurer d'avoir un plan d'affaire solide et un capital initial important. Au Québec, certains programmes d'aide financière sont offerts par le ministère de l'Économie et de l'Innovation afin d'appuyer les entreprises du secteur des alcools du Québec. Or, afin d'être admissibles, ces entreprises doivent préalablement être titulaires du permis de production artisanale ou du permis de distillateur et doivent préalablement avoir réalisé des ventes dans le réseau de distribution de la SAQ. De plus, l'aide financière est calculée en fonction des ventes au détail réalisées dans le réseau des établissements de cette même institution, ce qui désavantage fortement les distilleries émergentes. (Ministère de l'Économie et de l'Innovation, s.d.) Néanmoins, des programmes d'aide financière sont également disponibles de façon plus globale afin d'encourager le développement économique. Le Développement économique Canada pour les régions du Québec (DEC) offre par exemple du financement et de l'accompagnement aux entreprises et aux régions du Québec. (Investissement Québec, 2018, 3 avril) Le programme n'est toutefois pas axé sur les entreprises du secteur de l'alcool, mais sur les petites ou moyennes entreprises (PME) et les organismes à but non lucratif. (Gouvernement du Canada, 2020) Outre ces programmes d'aide financière, en fonction de la région de production, les producteurs peuvent parfois travailler de pair avec des organismes de développement économique locaux afin de soutenir leur projet. Globalement, l'accès au capital représente un enjeu considérable pour les producteurs de gin qui tentent de lancer leur premier produit ou de croître dans un marché en explosion.

Cette difficulté ne représente toutefois qu'une des nombreuses contraintes économiques auxquelles font face les producteurs québécois. Lorsque les distilleries arrivent à se lancer en affaire, les producteurs doivent alors faire face à divers obstacles afin d'assurer la rentabilité de leur entreprise. Pour la vente des produits issus de la distillation, il est de coutume que les distributeurs perçoivent une marge pour assurer la distribution, l'entreposage et la vente au détail. (Dumas, 2020, 3 février) Au Québec, la situation est néanmoins particulière considérant la présence et les pratiques de la société d'État. En effet, la SAQ perçoit une marge pour les spiritueux vendus à l'intérieur, mais également à l'extérieur de ses succursales. Depuis juin 2018, les microdistilleries ont la possibilité de vendre leurs produits sur leur lieu de production. (Dumas, 2020, 3 février) Bien que la société ne soit pas impliquée lors du processus visant la vente de ces produits, la majoration est tout de même appliquée sur leurs produits, ce qui réduit considérablement la marge de profit des producteurs. (Lessard, 2019, 6 mai) La majoration de la SAQ représente 52,1 % du prix de vente de la bouteille. (Lessard, 2019, 6 mai) Économiquement, assurer la vente de leurs produits sur place est peu donc avantageux pour ces entrepreneurs puisqu'ils doivent ainsi assurer les salaires supplémentaires des employés, les améliorations locatives et divers frais reliés au local. (Dumas, 2020, 3 février) De façon générale, la SAQ touche environ 50 % du prix de vente en guise de majoration. Environ

30 % du prix de vente sert quant à lui à payer la taxe d'accise, la taxe spécifique sur l'alcool, la TPS et la TVQ. Dans ces conditions, les producteurs ne touchent pratiquement que 20 % du montant de la vente pour chaque bouteille produite, et ce, peu importe le lieu de vente. En conséquence, cette contrainte force les producteurs à augmenter leur prix de vente au lieu de production. Puisqu'ils doivent absorber les coûts de la production, de l'embouteillage, de la mise en marché, de l'embauche et des frais de la SAQ, la rentabilité des microdistilleries est hautement à risque. (Association des micro-distilleries du Québec, 2019)

De plus, devenir un fournisseur de la SAQ représente un défi pour les producteurs qui ne peuvent pas opter pour un autre distributeur. L'obtention d'un permis de la Régie des alcools, des courses et des jeux du Québec et la soumission d'une offre de nouveau produit à la SAQ constituent les deux principales étapes afin d'accéder au marché. Dans le cas où le produit est retenu, des échantillons doivent alors être fournis afin de permettre à la société d'État de confirmer la conformité aux normes chimiques et organoleptiques en vigueur. Depuis peu, les produits présentés doivent également correspondre aux critères établis par la SAQ pour l'habillage du produit. De plus, afin d'éviter son retrait, un produit doit se vendre en moyenne à un minimum de quatre caisses par année par succursale selon la distribution au sein du réseau. Bien que la SAQ procède à l'achat des bouteilles, les producteurs doivent donc s'assurer qu'elles soient commandées par les succursales en aval. (SAQ, 2018) Considérant que la SAQ est l'unique responsable de la vente des spiritueux, les distillateurs doivent ainsi investir des sommes importantes pour faire connaître leurs produits.

En effet, pour le marketing, les distilleries peuvent engager des agences à l'externe ou charger un employé en interne. Selon la distillerie Mariana, le travail de communication nécessite un employé à temps plein. (Paris, 2018) Les distilleries doivent donc créer du contenu et gérer les réseaux sociaux, établir des relations et des partenariats avec les médias et faire connaître leurs produits. Tout cela est nécessaire afin d'assurer leur place sur les tablettes de la société d'État. Le marketing représente donc des dépenses importantes pour les producteurs qui ne possèdent pas toujours les moyens financiers. En effet, les producteurs québécois ne se versent pas des salaires astronomiques. Ils assurent généralement leur production avec de petites équipes afin de limiter leurs dépenses. (Charron, 2020, 20 janvier)

Finalement, les distilleries doivent être en mesure d'optimiser leurs coûts de production afin de survivre économiquement. Or, les distillateurs artisanaux favorisent généralement la création d'un produit de qualité, ce qui limite parfois la réalisation d'économies. Les techniques adoptées visent davantage au maintien des connaissances ancestrales qu'à une production rapide de masse. L'utilisation de technologies

permettant une optimisation de la production n'est donc pas nécessairement une solution optimale pour les distillateurs artisanaux. De plus, les technologies de pointe nécessitent des investissements importants qui ne sont pas toujours envisageables pour les producteurs de gin. Malgré tout, considérant le profit que les producteurs font pour chaque bouteille vendue, l'option la plus intéressante au niveau économique consiste à une production en grands volumes. Globalement, l'optimisation de coûts de production est essentielle à la viabilité de ces petites et moyennes entreprises.

3.2.2 Développement local et pratiques d'achat

Globalement, la production d'alcool contribue à l'économie de la région de production, crée de l'emploi et fournit des bénéfices fiscaux pour la province. (Canadian Centre for Economic Analysis [CANCEA], 2019) En effet, les compagnies productrices, la SAQ et les institutions touristiques bénéficient directement des retombées de cette industrie. (Landry et Fortin, 2011) L'importance de l'industrie du gin pour le secteur économique est reflétée par le fait que cette boisson alcoolisée occupe 12,6 % des parts de marché des spiritueux pour l'année 2019 au Québec, une croissance de 10,6 % par rapport à 2018. (SAQ, 2019)

Ainsi, les producteurs de gin ont la possibilité de contribuer au développement local en choisissant de s'approvisionner localement pour les matières premières requises pour la production du gin. En effet, pour l'alcool de base, mais également pour les substances aromatiques utilisées, les producteurs peuvent opter pour des produits du terroir et ainsi contribuer à l'économie locale. La dynamisation régionale peut néanmoins engendrer des coûts supérieurs qui ne sont pas envisageables pour certains producteurs. Compte tenu de la marge de profit considérablement mince des producteurs de gin, les matières premières doivent être disponibles à des prix compétitifs aux produits importés afin d'encourager les producteurs à opter pour ceux-ci. Par exemple, au niveau de la production de l'alcool neutre de base, plusieurs producteurs aimeraient coopérer avec des producteurs de grains locaux et produire eux-mêmes leur alcool. Or, cette pratique engendre des coûts importants que plusieurs ne sont pas en mesure d'assumer. Un approvisionnement direct en alcool de base est économiquement plus avantageux, ce qui incite les producteurs à acheter cette substance de producteurs industriels. Malgré tout, les producteurs de gin québécois favorisent fréquemment les produits locaux. En effet, les distillateurs artisanaux mettent en valeur les produits du terroir en en faisant fréquemment les vedettes de leurs produits. Ils contribuent ainsi à l'économie locale en coopérant avec les producteurs locaux et en répondant du même coup à la forte demande actuelle des consommateurs pour les produits locaux.

De plus, l'industrie de l'alcool permet une création d'emploi importante. Au Québec, la production et la vente d'alcool sont responsables de la création de près de 40 000 emplois. (Landry et Fortin, 2011) Bien

que la majorité des distilleries soient de petites ou moyennes entreprises, elles contribuent à ce nombre significatif d'emplois. En effet, l'industrie de la production de gin engendre une création d'emploi directe au niveau de la production et de la vente des spiritueux, mais également indirecte dans les secteurs de l'agriculture, du tourisme et des chaînes d'approvisionnement. (O'Connor, 2018) En effet, la création d'emplois locaux dans l'industrie de la distillerie pourrait supporter la création de 4,25 fois son nombre au sein des industries reliées. (CANCEA, 2019) La croissance importante de ce secteur d'activité au Québec présente une opportunité afin de créer de l'emploi dans divers domaines d'activité. Les changements réglementaires et l'engouement pour le gin des dernières années permettent également aux producteurs de développer l'industrie du tourisme autour de ce spiritueux. Au Québec, les distillateurs ont dorénavant le droit de vendre leur produit sur leur lieu de production. La visite des installations et les dégustations constituent ainsi des activités qui permettent aux producteurs d'attirer les touristes qui souhaitent déguster les produits du terroir. La SAQ, en collaboration avec l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHG), fait partie des acteurs qui profitent de l'engouement autour du gin pour proposer des ateliers de dégustation. (Quessy, 2020, 19 février) Des soirées à cet effet sont également proposées à travers la province afin de faire déguster ces produits et de permettre aux consommateurs d'en apprendre davantage sur l'univers du gin. Considérant que le tourisme est un moteur économique important au Canada, le développement du tourisme autour de l'industrie des alcools présente une opportunité économique importante.

3.3 Enjeux sociaux

La troisième section de ce chapitre aborde les impacts de la production et de la consommation de gin sur la société. Les enjeux globaux du secteur de l'alcool sont abordés puisqu'ils sont semblables pour la grande majorité des types d'alcool. La santé et l'éducation, les établissements humains, la collectivité et l'implication sont ainsi discutés afin de permettre une analyse globale au chapitre suivant.

3.3.1 Santé et éducation

La consommation d'alcool est fortement influencée par les systèmes culturels, les valeurs personnelles, les relations interpersonnelles, ainsi que les normes et les attentes sociales. Cela dit, inversement, l'alcool peut également avoir une influence sur ces éléments. Selon l'Organisation mondiale de la santé, en 2018, « les conséquences sociales de l'alcool sont des modifications, subjectivement ou objectivement attribuées ou attribuables à l'alcool, du comportement social individuel, des relations sociales ou de l'environnement social. » En effet, en fonction des habitudes de consommation, les boissons alcoolisées peuvent être associées à divers troubles physiques, mentaux et sociaux. (Organisation mondiale de la

santé [OMS], 2018) Ainsi, le bien que produisent les distilleries représente un danger potentiel pour la société. Les producteurs d'alcool ont donc un rôle important à jouer quant aux habitudes de consommation des utilisateurs, notamment au niveau de la promotion de leur produit.

De nombreuses conséquences au niveau social, autant positives que négatives, sont associées à la consommation d'alcool. (OMS, 2001) D'emblée, le premier enjeu souvent mis en évidence par rapport à l'alcool est la surconsommation et les différents problèmes qui en découlent. En effet, une consommation inadéquate d'alcool peut entraîner des risques pour la santé et le bien-être des individus. Dans certains cas, une surconsommation peut également mener à la mort. En effet, l'alcool constitue le troisième facteur de risque de mortalité et de morbidité dans les pays développés. (Institut national de santé publique du Québec, 2010) Indépendamment de la quantité consommée, l'alcool peut également être en cause de différentes maladies telles que la pancréatite, la dégénérescence du système nerveux central et la psychose. En plus d'être étroitement liée aux maladies aiguës et chroniques, la consommation d'alcool peut avoir des répercussions néfastes dans la sphère sociale. De nombreuses études l'associent notamment à la violence physique et sexuelle, les problèmes relationnels, les difficultés financières et le désordre public. (Butt et al., 2011)

En contrepartie, l'alcool est une substance qui peut présenter des bienfaits importants pour l'être humain, lorsque consommé de façon responsable. En effet, les boissons alcoolisées sont fréquemment associées avec le plaisir et une faible consommation peut engendrer des bienfaits pour la santé. (Butt et al., 2011) Cette substance agit sur différentes composantes du corps humain et engendre un effet euphorisant qui permet de réduire le stress par le fait même. En agissant sur le système inhibiteur du comportement, elle diminue également la gêne et facilite les contacts entre individus. (Landry et Fortin, 2011) De plus, depuis quelques années, les avantages de l'alcool sur la santé sont défendus par de nombreux chercheurs. Les données indiquent notamment qu'une faible consommation d'alcool engendre des conséquences positives sur le diabète et sur certaines maladies cardiaques. (Butt et al., 2011)

Bien que la conduite de chacun reste principalement dépendante des choix personnels qu'il effectue, les outils promotionnels des boissons alcoolisées constituent des influences importantes pour les consommateurs. Ces outils sont généralement développés par les producteurs de boissons alcoolisées et visent les habitudes de consommations des individus. (Contant, 2018, 4 mars) L'industrie de l'alcool peut être très agressive au niveau de la mise en marché et de la promotion de ses produits et les jeunes sont plus particulièrement à risque de ses effets préjudiciables. (Institut national de santé publique du Québec, 2010) De plus, l'augmentation de l'utilisation des réseaux sociaux comme outils de communication par

diverses marques de boissons alcoolisées contribue à ce phénomène. (Sudhinaraset et al. 2016) Dans cette optique, les compagnies produisant les boissons alcoolisées doivent impérativement adapter leurs outils promotionnels afin de supporter les efforts internationaux. Ces efforts visent à réduire la consommation d'alcool sous l'âge légal, à fournir les informations pertinentes concernant les produits aux consommateurs, à réduire le nombre de cas d'alcool au volant et à encourager une consommation responsable d'alcools. En effet, les producteurs constituent des acteurs de première ligne dans ce domaine. Bien que la vente de leurs produits et la rentabilité doivent être assurées, leurs outils promotionnels doivent également contribuer à l'éducation de la population quant à la consommation responsable d'alcools.

3.3.2 Collectivité et implication

Les potentielles conséquences négatives que peut causer la surconsommation de l'alcool n'effacent néanmoins pas la contribution de cette boisson à diverses fonctions socioculturelles. Consommé depuis des milliers d'années, l'alcool constitue entre autres un élévateur social important. Outre la consommation, le processus de production peut également impliquer divers enjeux sociaux tels que les conditions de travail, l'accès aux ressources et bien d'autres pour lesquels les producteurs de petites et de grandes échelles doivent être consciencieux.

Premièrement, l'alcool permet la création de liens sociaux et est fréquemment associé à de nombreuses occasions. En effet, les différents types d'alcool sont généralement associés à certains événements particuliers, à certaines classes sociales ou encore même à certains genres. Le gin est un alcool qui n'y fait pas exception. Depuis quelques années, cet alcool connaît une renaissance grâce à la qualité des nouveaux produits mis en vente, ainsi qu'à la premiumisation du produit. (Hopkins, 2014) Le gin est aujourd'hui un alcool pour lequel existe un engouement croissant. Les producteurs ont la possibilité de faire de ce produit un outil favorisant la cohésion sociale et la connectivité entre les individus. Certains producteurs saisissent d'ailleurs cette opportunité afin de travailler de pair avec les barmans et barmaids qui peuvent ainsi partager leur passion avec les consommateurs, mais également en créant des événements sociaux mettant en vedette ce produit. (La rédaction, 2017, 22 mai) Les producteurs québécois sont d'ailleurs nombreux à mettre en exergue leur authenticité, leur simplicité, ainsi que leur désir de rassembler à travers leurs réseaux sociaux.

Pour les collectivités, les enjeux sociaux sont évidemment extrêmement dépendants de la région dans lesquelles l'alcool est produit. Or, les installations visant à produire l'alcool tel que le gin sont fréquemment localisées ailleurs des installations visant à produire les matières brutes requises à sa production. La chaîne

d'approvisionnement étant souvent moins courte que l'on pourrait se l'imaginer, une attention particulière sur les conditions de la main d'œuvre, mais également sur le respect de la société d'accueil et la conservation des ressources du territoire exploité est requise.

Au niveau de la main d'œuvre, les producteurs doivent s'assurer d'encourager la diversité et de respecter les droits du travail. Dans le but d'assurer une équité, les producteurs ne doivent pas exercer de discrimination de culture, de genre, etc. (Bureau de normalisation du Québec [BNQ], 2011) Ces enjeux touchent majoritairement les distilleries majeures exploitant diverses installations au sein de pays en développement. Par exemple, Diageo, grand producteur de boissons alcoolisées, exploite des marchés tels que le Mexique, le Kenya, la Thaïlande et bien d'autres. Au Québec, bien que les distilleries soient de petites entreprises, nombreuses sont celles qui s'approvisionnent chez Greenfield Global pour leur alcool de grains neutre. (Ferraris, 2017, mars) Or, pour sa production, cette compagnie travaille avec plus de 500 distilleries et embouteilleurs dans le monde. (Greenfield Global, 2020) Ainsi, les producteurs québécois doivent s'assurer de fournir des conditions de travail respectant toutes les normes en vigueur à leurs employés, mais doivent également s'assurer que leurs collaborateurs font de même en favorisant l'équité et la création d'emplois locaux dans le but de soutenir les populations locales touchées. À l'interne, un tour d'horizon sur les plateformes des microdistilleries québécoises permet d'observer que les équipes ne sont généralement pas particulièrement diversifiées. Cela n'implique néanmoins pas que les employeurs exercent une discrimination intentionnelle.

En effet, les matières brutes peuvent provenir de diverses locations à travers le monde, tout dépendant de leur disponibilité et de leur prix. Ainsi, les producteurs ne sont pas nécessairement conscients de l'impact social que la production de ces matières peut avoir sur les populations en amont. Par exemple, la production de grains à l'étranger peut sembler intéressante à différentes échelles, autant pour les producteurs que pour les pays visés. Cette production intensive ne doit néanmoins pas mettre en danger l'approvisionnement en aliments sains et nutritionnellement adéquats pour les ménages du pays exploité. (FAO, s.d.) De plus, peu importe la situation géographique de la production de matières premières, les pratiques agricoles doivent être durables afin d'assurer la pérennité du système et indirectement la sécurité alimentaire à long terme. Fréquemment, les producteurs favorisent une production intensive afin de minimiser les coûts de production. Or, ces pratiques épuisent les ressources naturelles et mettent en danger la sécurité alimentaire pour les générations futures. (Centre de recherches pour le développement international [CRDI], 2010)

Dans le but de limiter les impacts sur les populations, les compagnies doivent également prendre des mesures afin de limiter l'utilisation de la ressource en eau. Par exemple, le tiers des exploitations de la compagnie Diageo se situe dans des régions présentant un stress hydrique. Ainsi, la compagnie doit s'assurer de limiter l'utilisation des ressources afin de garantir un approvisionnement en eau potable pour tous et assurer une qualité adéquate pour l'approvisionnement des populations. Les producteurs peuvent y parvenir en traitant les eaux usées et en renforçant la participation de la population à la maîtrise de l'eau et à l'amélioration de sa gestion. (Villeneuve, Riffon et Tremblay, 2016) Pour les microdistilleries québécoises, considérant que la ressource en eau est abondante sur le territoire, l'enjeu majeur consiste au traitement des eaux usées. Les producteurs doivent ainsi s'assurer de rejeter une eau dont les concentrations en divers composés respectent les limites établies par le gouvernement afin favoriser la qualité des sources d'eau sur le territoire.

Les producteurs de spiritueux peuvent également s'impliquer dans la société en répondant à diverses demandes au sein des collectivités. La demande face à leur domaine d'activité peut s'élargir dans des mesures exceptionnelles, comme dans le cas de la Covid-19. Lors de la pandémie, la pénurie en gel aseptisant pousse de nombreuses distilleries à revoir leur offre et à rediriger leur production vers une production de gel désinfectant afin de pallier aux problèmes d'approvisionnement. (Desmeules, 2020, 29 mars) Dans la mesure du possible, avec les moyens détenus, la capacité d'adaptation et l'ambiance de coopération qui règne au sein des distilleries démontrent leur capacité à contribuer à l'atténuation de problèmes sociaux. (Charron, 2020, 20 janvier)

3.4 Enjeux culturels

Cette section aborde les impacts de la production et de la consommation d'alcool sur la culture et vice-versa. Comme pour les enjeux sociaux, les enjeux globaux du secteur de l'alcool sont principalement abordés. Les boissons alcoolisées occupent un rôle important au niveau culturel, et ce, tant au niveau de la production que de la consommation. Au sein de cette section, la contribution culturelle des microdistilleries est d'abord abordée. Ensuite, le contexte culturel du gin est brièvement rappelé afin de mettre en exergue la participation de la production et de la mise en marché du gin pour le patrimoine culturel. Ces enjeux sont discutés afin de permettre une analyse globale au chapitre suivant.

3.4.1 Contribution culturelle

Dans une première mesure, l'alcool constitue un symbole important au sein de nombreuses sociétés et la consommation d'alcool constitue un facteur important dans l'expression de l'identité des individus et des nations. Cette substance est liée aux habitudes de vies, aux valeurs, aux idéologies et à l'histoire. En effet, la consommation d'alcool contribue à l'identification, la différenciation et l'intégration de l'identité nationale. Les alcools produits sur un territoire peuvent rapidement être associés à ce dernier et contribuer à l'identité d'une nation. (Wilson, 2004) Considérant l'engouement marqué pour les gins québécois et l'émergence continue de microdistilleries sur le territoire, la question se pose à savoir si ce produit qui met en valeur les produits du terroir ne contribuerait pas à la construction de l'identité de ce dernier.

Dans une seconde mesure, il est à noter que l'économie de la créativité constitue un des piliers fondamentaux afin d'atteindre un développement durable. Le secteur des spiritueux ne peut que tirer des bénéfices de l'adoption d'une vision multidimensionnelle afin d'assurer la durabilité de son développement. (Jeretic, 2009) Qui plus est, les producteurs ont la possibilité d'utiliser leurs produits afin de mettre en valeur l'art urbain et la culture. (Fayad, s.d.) Ils peuvent utiliser de leurs produits afin de partager l'art de différents artistes à travers divers vecteurs de communication. Que ce soit par la production de bouteilles personnalisées ou par la création de cocktails, la mise en valeur de la culture locale constitue une opportunité de contribuer à la culture pour les producteurs de gin. Bien qu'influencée par diverses cultures, la consommation d'alcool est une culture en elle-même dont on entend fréquemment parler sous le nom de *drinking culture*. (Saleeba, 2018) Cette culture est constituée de normes qui influencent la façon de consommer des individus. Les producteurs d'alcool jouent un rôle important au niveau de cette culture de la boisson. En effet, ils influencent directement les consommateurs en leur proposant de nouvelles façons de consommer leurs produits, ainsi qu'en

définissant les paramètres socialement acceptables pour la consommation d'alcool. (Saleeba, 2018, 16 janvier) L'engouement des dernières années autour du gin permet notamment aux producteurs de contribuer avec des acteurs locaux et des barmaids afin de mettre leur créativité en valeur et de contribuer à la création d'une *drinking culture* moderne et responsable. (European bartender school, 2018) Ceci est particulièrement applicable aux producteurs de spiritueux qui suggèrent et influencent par le fait même les consommateurs dans leur façon de consommer.

3.4.2 Patrimoine culturel

Dans une autre mesure, la production de gin offre la possibilité d'assurer la conservation du patrimoine culturel de deux façons principales. Premièrement, la production artisanale permet de conserver le savoir-faire et les traditions de la distillation. Deuxièmement, l'aromatisation de l'alcool neutre permet aux distillateurs de mettre en valeur les produits du terroir.

Premièrement, chaque alcool possède un bagage historique qui lui est unique. Celui du gin appartient principalement à la culture britannique. En effet, dans les années 1600, le gin fait émergence et devient très populaire à Londres, en Angleterre. À cette époque, la production de cette boisson alcoolisée est effectuée de façon artisanale par de nombreux citoyens afin de répondre à leurs propres besoins de consommation. À travers les années, certaines familles fortunées se spécialisent dans la production de gin de qualité qui devient alors de renom à travers le monde. À travers le temps, la majorité de ces distilleries produisent progressivement à l'échelle mondiale et délaissent alors les méthodes ancestrales préalablement utilisées. (Pope, 2019, 10 novembre) La perte du savoir-faire constitue un enjeu culturel important. Bien que les innovations puissent présenter de nombreux avantages au niveau de l'efficacité, la conservation des modes de production traditionnels est primordiale. Les innovations technologiques permettent principalement d'optimiser les rendements et les coûts, mais ils sont accompagnés d'un risque de perdre les connaissances traditionnelles de la distillation. L'émergence de microdistilleries à travers le monde au cours des dernières décennies contribue à la conservation de cet héritage culturel puisque nombreuses sont celles qui adoptent ces modes ancestraux pour leur production. Ainsi, elles favorisent la conservation du patrimoine culturel et le développement des connaissances ancestrales. (European Bartender School, s.d.)

Deuxièmement, les producteurs de gin ont aujourd'hui la possibilité d'ajouter une touche unique à leur produit en les aromatisant avec les ingrédients de leur choix. Ceci leur offre la possibilité de mettre en valeur les produits qui sont propres au territoire où ils produisent leur spiritueux. En effet, tout en respectant les normes qui obligent les producteurs à utiliser la baie de genévrier comme arôme principal,

les producteurs ont l'occasion de promouvoir les produits du terroir d'une façon peu conventionnelle. Le produit du terroir désigne une production agricole et alimentaire associée à un lieu, une société et une culture. (Bérard et Marchenay, 2004) Il constitue un identifiant fort pour les régions auxquelles il correspond et permet de faire valoir leur identité. Or, la spécificité culturelle de cet objet de fierté est paradoxalement souvent très peu connue. (Lachance, 2015) Les producteurs de gin ont ainsi l'opportunité de promouvoir ces produits et de retisser ces liens culturels qui sont souvent perdus dans la société contemporaine en ajoutant ces produits à leur composition aromatique. Au Québec, les producteurs en profitent fréquemment pour mettre les produits propres au territoire en valeur. Nombreuses sont celles qui utilisent les produits qui poussent au sein de leur région afin de créer des produits uniques et diversifiés.

4. ANALYSE MULTICRITÈRE DE LA PRODUCTION DE GIN

Successivement à l'identification des enjeux principaux pour les dimensions environnementale, sociale, culturelle et économique, le chapitre suivant présente l'analyse de la durabilité de la production de gin. La méthodologie adoptée pour l'analyse est d'abord présentée, suivie d'un tableau synthétisant cette dernière. L'analyse est finalement détaillée de façon exhaustive au sein d'un texte. L'évaluation est effectuée pour la globalité des étapes de la production, mais les étapes problématiques sont soulevées et discutées davantage au sein du texte en aval. Somme toute, cette analyse permet l'identification des étapes à prioriser et les leviers d'action à envisager afin de favoriser la durabilité de la production et la mise en marché de ce spiritueux.

4.1 Méthodologie

La première section de ce chapitre détaille la méthodologie employée dans le cadre de l'analyse multicritère du présent essai. Il est à noter que l'outil d'analyse développé est fortement inspiré de la grille des 35 questions de la Chaire en éco-conseil. Les critères d'analyse sont néanmoins adaptés au contexte de la production de gin à l'aide de divers outils d'analyse du DD. Ainsi, le choix des critères d'analyse est d'abord expliqué afin de démontrer leur pertinence. Ensuite, la pondération des critères et le système de notation adopté sont décrits afin de permettre au lecteur de saisir la nature des résultats et d'exposer la méthode employée pour la réalisation de l'objectif principal de cet essai. Cet objectif consiste à l'élaboration de recommandations adressées aux microdistilleries québécoises dans le but d'optimiser la durabilité du processus de production et mise en marché du gin québécois.

4.1.1 Critères d'analyse

Comme mentionné précédemment, l'analyse multicritère est effectuée sur la base des quatre piliers principaux du développement durable. Ainsi, les critères d'analyse sont classés sous quatre catégories, soit l'environnement, le social, l'économie et la culture. Au sein de chaque catégorie, des critères sont définis afin d'aiguiller l'analyse. Similairement à l'outil d'analyse de référence, la grille de 35 questions de la Chaire en éco-conseil, les critères sont présentés sous forme de questions. Le nombre de critères d'évaluation par dimension est également maintenu en cohérence avec cette grille. Les critères présentés dans le tableau 4.1 sont inspirés de la grille de référence, mais sont également adaptés au secteur d'activité traité au sein de cet essai. Ces derniers sont développés à l'aide de divers outils de référence en développement durable tels que la norme BNQ 21000 et la norme ISO 26000. La norme BNQ 21000 est consultée afin de déterminer les champs thématiques indispensables à l'analyse des dimensions environnementale, sociale et économique. La norme ISO 26000, axée sur la responsabilité sociétale des organisations, est utilisée afin

d'apporter un point de vue organisationnel aux critères de la dimension sociale. La question centrale de l'environnement de cet outil est également considérée afin de définir les domaines d'actions visés par les critères d'analyse. Dans le but d'être cohérente et logique lors de l'analyse, les critères sont également définis en fonction des freins identifiés au chapitre trois. Globalement, les critères d'analyse du présent essai englobent les champs thématiques de la norme BNQ 21000, la norme ISO 26000 et la grille de 35 questions de la Chaire en éco-conseil. Ils correspondent aux enjeux identifiés en amont de ce document.

Dans le but de démontrer la pertinence des critères d'analyse sélectionnés, les critères sont associés à l'un ou plusieurs des seize principes de développement durable issus de la Loi sur le développement durable. Ces principes sont utilisés dans le cadre de cet essai puisqu'ils sont adaptés au contexte québécois. (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2009) Le tableau 4.1 présente les critères d'analyse sélectionnés de façon détaillée, ainsi que les principes du développement durable qui y sont associés. Les principes adaptés au contexte québécois sont les suivants :

- Santé et qualité de vie
- Équité et solidarité sociales
- Protection de l'environnement
- Efficacité économique
- Participation et engagement
- Accès au savoir
- Subsidiarité
- Partenariat et coopération intergouvernementale
- Prévention
- Précaution
- Protection du patrimoine culturel
- Préservation de la biodiversité
- Respect de la capacité de support des écosystèmes
- Production et consommation responsables
- Pollueur payeur
- Internalisation des couts. (*Loi sur le développement durable*)

Tableau 4.1 Définition des critères d'analyse

Critère	Principes associés
Dimension environnementale	
Assure la protection de l'environnement, de la biodiversité et la réhabilitation des habitats naturels ?	Préservation de la biodiversité Respect de la capacité de support des écosystèmes
Favorise l'utilisation des ressources renouvelables ou à moindre impact et assure les conditions de leur remplacement ?	Protection de l'environnement
Favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte de leur caractère irremplaçable ?	Protection de l'environnement Production et consommation responsables
Favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie, en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation ?	Protection de l'environnement Efficacité économique
Réduit autant que possible la production de matières résiduelles ?	Pollueur payeur Protection de l'environnement
Préconise l'atténuation des changements climatiques et l'augmentation des capacités d'adaptation au phénomène ?	Protection de l'environnement Équité et solidarité sociales Prévention
Limite et prévient l'impact environnemental local ?	Protection de l'environnement Pollueur payeur Équité et solidarité sociales Prévention
Dimension sociale	
Favorisent l'équité en matière d'emploi ?	Équité et solidarité sociales Participation et engagement
Limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour la personne (criminalité, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation, etc.) ?	Santé et qualité de vie Prévention
Favorise la réalisation de produits et d'activités écoresponsables ?	Précaution Production et consommation responsables
Favorise la diffusion des connaissances, de l'expertise et de l'innovation ?	Accès au savoir
Permet la création d'emploi et le développement des compétences ?	Participation et engagement
Garantie des conditions de travail adéquates ?	Santé et qualité de vie Équité et solidarité sociales
Dimension économique	
Soutient une politique d'approvisionnement responsable ?	Efficacité économique Production et consommation responsables
Favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible ?	Santé et qualité de vie
Favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental ?	Équité et solidarité sociales Précaution Production et consommation responsables

Tableau 4.1 Définition des critères d'analyse (suite)

Critère	Principes associés
Recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière ?	Efficacité économique Internalisation des coûts Partenariat et coopération intergouvernementale
Permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer ?	Efficacité économique
Contribue au développement local ?	Efficacité économique Participation et engagement
Contribue à la création de richesses et de revenus ?	Efficacité économique
Dimension culturelle	
Protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel ?	Protection du patrimoine culturel
Encourage le développement de connaissance du passé et de l'histoire du territoire ?	Accès au savoir Protection du patrimoine culturel
Assure un lien entre la culture, le développement, l'emploi et la prospérité économique ?	Équité de solidarité sociales
Renforce l'accès à la participation à la vie culturelle en tant que levier de développement social, économique et territorial ?	Participation et engagement

4.1.2 Pondération

Le système de pondération adopté au sein du présent essai est tiré de la grille des 35 questions de la Chaire en éco-conseil. Considérant que la portée de chaque élément d'analyse est variable en fonction du secteur d'activité et de la région visée par l'analyse, la pondération permet de calibrer la grille et de refléter l'importance relative de chaque élément dans le cadre de l'étude de la durabilité de la production et de la mise en marché de gin. Bien que l'ensemble des critères sélectionnés pour l'analyse soient pertinents dans le cadre de cette dernière, certains portent nécessairement une importance supérieure. En conséquence, une valeur de 1, 2 ou 3 est accordée à chacun des critères. Les critères d'attribution de chacune de ces valeurs sont définis au sein du tableau 4.2. Au final, le poids de chaque critère d'analyse est représentatif puisque la note qui lui est accordée lors de l'analyse est multipliée par la valeur de la pondération qui lui est préalablement assignée. La pondération accordée à chaque élément est illustrée directement au sein du tableau d'analyse (tableau 4.4).

Tableau 4.2 Système de pondération de l'analyse multicritère (inspiré de : Villeneuve et coll., 2014)

1	2	3
Souhaitable : une réponse positive n'est pas jugée importante, non prioritaire	Nécessaire : une réponse positive est importante, mais ne figure pas parmi les priorités immédiates en lien avec les besoins visés	Indispensable : une réponse positive est importante et figure parmi les priorités immédiates. Elle est jugée indispensable au succès et à la réalisation.

La valeur la plus élevée pouvant être accordée à un critère est de 3. Cette valeur indique que le critère en question est d'une grande importance et qu'une réponse négative à la question constitue un frein quant à la durabilité du processus de production et de mise en marché de gin. Ainsi, une réponse favorable à la question est indispensable. Dans le cas où la réponse à la question serait défavorable, une ou plusieurs interventions vis-à-vis des actions concernées feraient partie des priorités immédiates afin d'optimiser la durabilité de la production de gin. La valeur médiane pouvant être accordée aux critères est de 2. Cette valeur indique qu'une réponse positive est importante, sans toutefois être indispensable afin de considérer les actions concernées de la production de gin comme étant durables. Dans ce cas, des interventions sont favorables afin d'optimiser la durabilité du processus. Finalement, la valeur de 1 peut être accordée aux critères dont la réponse n'est pas jugée importante. En réalité, une réponse positive est favorable, mais est non prioritaire afin de considérer les étapes de la production comme étant durables.

4.1.3 Système de notation

Tout comme le système de pondération, le système de notation adopté dans le cadre de cette analyse est tiré de la grille d'analyse des 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC. L'échelle présentée au tableau 4.3 possède cinq niveaux. Elle est ainsi utilisée afin d'évaluer comment les étapes concernées de la production et de la mise en marché de gin répondent à la question d'analyse.

Tableau 4.3 Système de notation de l'analyse multicritère (Villeneuve et coll., 2014)

(--)	(-)	0	(+)	(++)
Impacts négatifs ou délétères, potentiellement importants	Pas de prise en compte. Impacts négatifs possibles, mais ils ne sont ni mesurés, ni évalués	Pas d'impact significatif, ni positif, ni négatif	Impacts positifs, mais sans se démarquer outre mesure d'autres activités semblables. La question est considérée, mais il est possible de suggérer des améliorations	Les activités se démarquent par leurs innovations et par l'ampleur de leur prise en compte de cette question dans les choix effectués

Le tableau 4.3 permet de mettre en exergue le système de notation de l'analyse multicritère. L'échelle est composée de cinq valeurs, dont le 0, constituant la valeur médiane de cette dernière. Cette valeur permet de définir les éléments n'ayant pas d'impact significatif et de séparer les impacts positifs des impacts négatifs. D'un côté, les valeurs négatives exposent donc les impacts négatifs que présentent les étapes de la production de gin. La valeur (-) exprime que l'élément d'analyse n'est pas pris en compte et que des impacts négatifs sont donc possibles, sans toutefois être mesurés ou évalués. La valeur (--) exprime quant à elle que la production et la mise en marché du gin engendrent des impacts négatifs ou délétères potentiellement importants. De l'autre côté, les valeurs positives exposent les impacts positifs que peuvent engendrer ces activités sur les critères d'analyse sélectionnés. La valeur (+) indique que la production et la mise en marché de gin peuvent engendrer des impacts positifs sur le critère, sans néanmoins se démarquer des activités semblables à celle-ci. La valeur (++) indique quant à elle que les activités se démarquent et que la prise en compte du critère est reflétée au sein des choix effectués par les microdistilleries.

4.2 Analyse des résultats de la durabilité de la production et de la mise en marché

La seconde section de ce chapitre constitue globalement l'analyse de la durabilité de la production et de la mise en marché de gin. L'analyse complète est premièrement présentée au sein de tableau 4.4. Le pointage accordé est présenté au sein de ce tableau, accompagné du résultat final exprimant la priorité à apporter des changements et à réagir aux éléments visés par la question. La note est ensuite expliquée en détail au sein du texte en aval, séparé en sous-section pour chacun des aspects du développement durable. La note attribuée est basée sur les données préalablement obtenues lors des recherches préliminaires, mais également sur certaines déductions basées sur ces mêmes informations. L'outil d'analyse utilisé permet l'obtention d'un résultat automatique en fonction de la pondération et du pointage accordé à chaque critère. Il permet ainsi d'identifier les aspects qui nécessitent une réaction de la part des parties prenantes concernées.

Tableau 4.4 Pondération des critères d'analyse par dimension

Critère	Pondération	Pointage	Résultat
Dimension environnementale			
Assurent la protection de l'environnement, de la biodiversité et la réhabilitation des habitats naturels ?	2	(--)	Réagir
Favorisent l'utilisation des ressources renouvelables ou à moindre impact et assurent les conditions de leur remplacement ?	3	(-)	Réagir
Favorisent une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte de leur caractère irremplaçable ?	3	(-)	Réagir
Favorisent une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie, en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation ?	2	(-)	Agir
Réduisent tant que possible la production de matières résiduelles ?	3	(0)	Agir
Préconisent l'atténuation des changements climatiques et l'augmentation des capacités d'adaptation au phénomène ?	1	(-)	Enjeu long terme
Limitent et préviennent l'impact environnemental local ?	2	(++)	Conforter
Dimension sociale			
Favorisent l'équité en matière d'emploi ?	2	(0)	Agir
Limitent les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour la personne (criminalité, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation, etc.) ?	3	(+)	Conforter
Favorisent la réalisation de produits et d'activités écoresponsables ?	3	(+)	Conforter
Favorisent la diffusion des connaissances, de l'expertise et de l'innovation ?	1	(++)	Non prioritaire
Permettent la création d'emploi et le développement des compétences ?	2	(++)	Conforter
Garantissent des conditions de travail adéquates ?	2	(++)	Conforter

Tableau 4.4 Pondération des critères d'analyse par dimension (suite)

Dimension économique			
Soutiennent une politique d'approvisionnement responsable ?	2	(+)	Conforter
Favorisent la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible ?	1	(++)	Non prioritaire
Favorisent des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental ?	3	(0)	Agir
Recherchent la rentabilité dans une perspective de viabilité financière ?	3	(-)	Réagir
Permettent d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer ?	1	(++)	Non prioritaire
Contribuent au développement local ?	2	(++)	Conforter
Contribuent à la création de richesses et de revenus ?	1	(++)	Non prioritaire
Dimension culturelle			
Protègent, mettent en valeur et favorisent la transmission du patrimoine matériel et immatériel ?	1	(+)	Non prioritaire
Encouragent le développement de connaissance du passé et de l'histoire du territoire ?	2	(++)	Conforter
Assurent un lien entre la culture, le développement, l'emploi et la prospérité économique ?	3	(++)	Conforter
Renforcent l'accès à la participation à la vie culturelle en tant que levier de développement social, économique et territorial ?	2	(++)	Conforter

4.2.1 Dimension environnementale

Au niveau de la dimension environnementale, sept questions globales sont abordées au sein de cet essai. La conservation de la biodiversité et des habitats naturels est premièrement analysée. À savoir si les méthodes employées pour la production et la mise en marché du gin assurent la protection de l'environnement, de la biodiversité et la réhabilitation des habitats naturels, la réponse est négative. En effet, la production du gin entraîne des effets considérablement néfastes sur les écosystèmes. L'étape contribuant principalement à cet effet néfaste se situe au niveau de la production des matières premières. Les pratiques agricoles adoptées pour la production intensive de grains nécessitent une grande quantité d'eau, engendrent un appauvrissement des sols et sont responsables de la dispersion des pesticides dans l'environnement. Le pointage accordé est (--) puisque les pratiques employées n'assurent pas le respect de la capacité de support des écosystèmes et que la préservation de la biodiversité n'est pas garantie. Bien que les distillateurs n'agissent généralement pas directement sur cet aspect puisqu'ils ne produisent pas les matières premières nécessaires à la production du gin, cette étape est indispensable au processus de

production et les pratiques qui y sont associées nécessitent des adaptations afin de mieux intégrer la recherche d'un développement durable.

Deuxièmement, la note (-) est accordée au critère concernant l'utilisation de ressources renouvelables ou à moindre impact. Les méthodes employées par les producteurs québécois visent globalement à utiliser des ressources renouvelables, dans la mesure du possible. Or, la production de gin nécessite une quantité d'eau importante en raison des pratiques culturelles intensives, de multiples distillations, ainsi que du nettoyage des appareils. En effet, les distilleries possèdent le ratio entre la quantité d'eau utilisée et la quantité d'alcool produite le plus élevé dans le secteur de la production d'alcool. Dans le but d'assurer une utilisation sous le seuil de renouvellement, une meilleure gestion de l'eau est impérative tout au long du processus de production. De plus, afin d'assurer son remplacement, les eaux usées doivent sans faute être traitées préalablement à leur rejet dans le réseau d'égouts. De façon globale, la production et la mise en marché du gin ne permettent pas d'assurer la protection de l'environnement. Le résultat obtenu démontre la nécessité d'agir au niveau de la gestion de la ressource en eau.

Troisièmement, la note (-) est accordée au critère concernant l'utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables. Comme mentionné, les producteurs québécois favorisent généralement l'utilisation de ressources renouvelables dans leur choix de source d'énergie pour la production en raison de l'accessibilité de cette ressource sur le territoire. Or, les étapes en amont et en aval présentent certaines failles. En effet, les producteurs ne sont pas responsables de la production des matières premières, ainsi que du transport et de la mise en marché, plutôt régis par la SAQ. Les pratiques agricoles adoptées impliquent une utilisation de fertilisants et d'engrais synthétiques et le transport de la marchandise n'est pas optimal puisque, selon la disposition géographique des lieux de production, les produits peuvent transiter par un entrepôt se situant dans une région éloignée avant de se retrouver sur les tablettes des succursales de la région de production. Bien que les impacts qui en découlent ne soient pas mesurés ou évalués, ces étapes sont les principales responsables de l'utilisation de ressources non renouvelables dans le cas étudié. Globalement, la prise en compte de ces aspects doit être renforcée afin d'assurer une production et une consommation responsable, ainsi que la protection de l'environnement.

Outre le caractère renouvelable ou non renouvelable des ressources utilisées, l'utilisation faite de la ressource en énergie doit impérativement être rationnelle et judicieuse. Au Québec, bien que les impacts de la production et de la distribution de l'hydroélectricité soient atténués et peu nombreux, la nécessité d'en faire une utilisation écoresponsable n'est pas exclue. En effet, une utilisation judicieuse de l'énergie permet de minimiser les conséquences environnementales, sociales et économiques de sa production. Les

différentes étapes de la production et la mise en marché du gin sont très exigeantes en énergie thermique. En effet, la distillation constitue une étape très énergivore. Celle-ci doit être effectuée au minimum à deux reprises afin de produire l'alcool neutre de base et d'aromatiser ce dernier en aval. De plus, les pertes de chaleur occasionnées lors du processus augmentent ce lourd bilan énergétique qui réduit l'efficacité économique du processus. Malgré les efforts des producteurs afin de réduire la quantité d'énergie utilisée pour la production du gin, la quantité d'énergie requise reste très importante. Ainsi, une note de (-) est accordée à la préconisation d'une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie. Cet aspect nécessite une attention particulière de la part des producteurs afin d'optimiser la durabilité du processus.

Au niveau de la production de matières résiduelles, les activités des distillateurs ne se démarquent pas particulièrement des autres activités du secteur des alcools. Nombreux sont les producteurs d'alcool de taille relativement petite qui adoptent des pratiques durables afin de limiter la production de matières résiduelles et qui favorisent leur recyclage. La matière produite lors de la fermentation et les résidus de la distillation présentent un fort potentiel de réemploi et de récupération qui soulève la nécessité de mieux aborder cette problématique afin de respecter le principe de pollueur payeur. La production des contenants de verre implique également une production de matière résiduelle importante. La récupération de cette matière ne dépend toutefois pas uniquement des producteurs, mais également des consommateurs qui doivent assurer la gestion des contenants. Globalement, l'enjeu face à la gestion des matières résiduelles est considéré au sein des distilleries québécoises, mais peut profiter d'améliorations. La note (0) est donc accordée à ce critère pour lequel des mesures doivent être développées afin d'assurer la protection de l'environnement.

En ce qui traite de la préconisation de l'atténuation des changements climatiques et l'augmentation des capacités d'adaptation au phénomène, la note (-) est accordée aux pratiques employées pour la production et la mise en marché du gin. Au Québec, les microdistilleries ont la possibilité d'utiliser l'hydroélectricité qui est identifiée comme une solution aux défis de réduction des émissions de GES par le gouvernement du Québec. Bien que les microdistilleries génèrent des impacts inférieurs à ceux des distilleries d'envergure, les pratiques agricoles adoptées en amont contribuent fortement aux changements climatiques. Au contraire, ces pratiques limitent les capacités d'adaptation au phénomène. De plus, tel que mentionné précédemment, le transport de l'ensemble des marchandises est responsable de l'émission de particules dans l'environnement. Bien que des efforts sont mis en œuvre afin de limiter les émissions de GES au sein des installations, cette problématique constitue un enjeu à long terme pour les producteurs de ce spiritueux qui doivent favoriser le principe de prévention et d'équité intergénérationnelle.

La note (++) est accordée au dernier critère puisque les producteurs limitent et préviennent leur impact environnemental local tant que possible. Afin d'y parvenir, les producteurs mettent en œuvre des projets avec différents acteurs locaux. Les producteurs québécois tentent d'ailleurs actuellement de développer la filière de la production de baies de genévrier au Québec, ce qui permettrait de réduire les émissions de GES engendrées par le transport de cette matière. (Bourdillon, 2020, août) De plus, cette alternative pourrait motiver certains producteurs à viser l'autosuffisance dans le futur. Globalement, les pratiques et les initiatives prises par les producteurs de gin se démarquent au niveau de l'impact environnemental local, car elles respectent les principes de protection de l'environnement, de pollueur payeur et d'équité et solidarité sociale. Ces mesures qui constituent des initiatives intéressantes doivent être consolidées dans le futur.

4.2.2 Dimension sociale

Au niveau de la dimension sociale, six critères sont traités au sein du présent essai. Premièrement, l'équité en matière d'emploi est évaluée. Tel que mentionné, un tour d'horizon sur les plateformes des microdistilleries québécoises permet d'observer que les équipes ne sont généralement pas particulièrement diversifiées. Elles sont principalement composées d'hommes caucasiens. Ceci n'implique néanmoins pas que les producteurs exercent une discrimination en matière de culture ou de genre. Actuellement, aucun impact significatif, ni positif, ni négatif n'est observé par rapport à ce critère. Les producteurs ne se démarquent néanmoins pas des producteurs de divers alcools, ce qui explique la note (0). Celle-ci souligne le besoin d'une réaction face à cet enjeu dans le futur afin de respecter les principes d'équité et solidarité sociales et de participation et engagement.

Deuxièmement, les méthodes employées par les producteurs de spiritueux sont relativement efficaces afin d'encourager la population à adopter des modes de consommation sains. L'alcool, et particulièrement les boissons alcoolisées à teneur élevée en alcool, représente un danger potentiel important pour la santé. Bien que cet aspect soit fortement dépendant des habitudes du consommateur en fin de compte, les distillateurs proposent des modes de consommation responsables. Majoritairement par l'entremise de la SAQ et d'Éduc'alcool, les consommateurs sont sensibilisés face aux dangers d'une consommation abusive. Ainsi, une note de (+) est accordée à ce critère qui respecte les principes de santé et qualité de vie, mais qui doit être conforté afin de favoriser le principe de prévention.

Les producteurs de gin québécois misent globalement sur une conception écoresponsable et contribuent à la tenue d'activités correspondant aux mêmes critères. La conception de leur produit se fait dans une optique locale et de façon à respecter les principes de précaution et de production et consommation

responsables dans la mesure du possible. En contrepartie, différentes initiatives observées au sein de plusieurs distilleries à travers le monde sont en avance au niveau de la durabilité. Pour la production de l'alcool neutre de base, certains producteurs substituent entre autres les intrants usuels, soit les céréales telles que le blé et le maïs, pour des légumineuses. Cette pratique permet aux distilleries de produire un gin avec un bilan carbone négatif. Au niveau de la mise en marché, les producteurs optent fréquemment pour des étiquettes produites à la base de matériel recyclé. Pour ce critère d'analyse, la note de (+) est donc accordée. La question de l'écoresponsabilité est traitée, mais nécessite des améliorations. Ainsi, cet élément doit être renforcé.

L'émergence des microdistilleries au Québec a permis un engouement pour le gin, mais également pour la distillerie artisanale. Les producteurs contribuent principalement à la diffusion du savoir et des connaissances ancestrales et actuelles en permettant aux individus de visiter leurs installations. De nombreuses distilleries offrent des visites afin de permettre à la population d'en apprendre davantage sur la provenance de ce qu'ils consomment. Cette pratique permet également d'améliorer la sensibilisation du public face au développement durable. De plus, les producteurs profitent de leurs réseaux sociaux afin de partager des informations sur leur mode de production, leurs pratiques et leurs connaissances avec le public. La note (++) est accordée pour le critère traitant de la diffusion des connaissances, de l'expertise et de l'innovation. Cet enjeu est non prioritaire puisque les microdistilleries favorisent le principe d'accès au savoir.

Les activités des microdistilleries permettent une création d'emploi et le développement des compétences. La note (++) est accordée aux pratiques pour ce critère qui démontre le respect du principe de participation et engagement par les producteurs de gin. En effet, directement ou indirectement dans les secteurs de l'agriculture et du tourisme, la production de gin permet de créer de l'emploi localement. Au Québec, les microdistilleries favorisent généralement les produits primaires locaux et effectuent la grande majorité des activités de transformation sur le territoire. Ces pratiques contribuent à la sensibilisation du public à la mise en œuvre du développement durable puisque les producteurs font la promotion des produits locaux. Bien que le nombre d'emplois créés ne soit pas astronomique, ces pratiques encouragent la création d'emplois locaux et contribuent à l'économie locale.

Finalement, au niveau des conditions de travail, les producteurs québécois sont soumis à la *Loi sur les normes du travail* afin de protéger les salariés en imposant des conditions de travail minimales. Les petites ou moyennes entreprises, telles que les microdistilleries, sont requises de respecter ces normes, ce qu'ils font généralement très bien. La situation est particulière pour les distilleries, puisque les entrepreneurs

composent eux-mêmes l'équipe de production. Les faibles marges de profits des distillateurs ne leur permettent pas d'offrir ou de se verser des salaires substantiellement élevés ou même simplement compétitifs. Malgré cela, l'atmosphère au sein de ces entreprises dirigées par des passionnés de leur domaine apporte une tout autre forme de reconnaissance et favorise l'établissement de bonnes conditions de travail. Le pointage de (++) est accordé à ce critère puisque le principe de santé et qualité de vie est respecté, ce qui en fait un élément à conforter. Il est toutefois à noter que plusieurs microdistilleries québécoises s'approvisionnent chez Greenfield Global pour leur alcool de grains neutre. Pour sa production, cette compagnie travaille avec plus de 500 distilleries et embouteilleurs dans le monde. Les producteurs québécois doivent donc s'assurer que leurs partenaires assurent des conditions de travail qui correspondent aux mêmes normes que celles qu'ils accordent à leurs employés à l'interne afin de respecter le principe d'équité et solidarité sociales.

4.2.3 Dimension économique

Au niveau de la dimension économique, sept critères sont évalués. Tout d'abord, la note (++) est accordée aux pratiques employées par les microdistilleries pour le soutien d'une politique d'approvisionnement responsable. De façon générale, les distillateurs québécois tentent de mettre les produits locaux en valeur et à collaborer avec des producteurs québécois pour leur approvisionnement. Les producteurs travaillent d'ailleurs actuellement sur le développement de la production de baies de genévrier au Québec dans le but de réduire le transport de cette matière depuis l'Europe. Bien que nombreux soient ceux qui prennent des initiatives dans ce sens, ces pratiques doivent être confortées par l'adoption de politiques afin d'assurer que l'ensemble de microdistilleries adopte des politiques d'approvisionnement responsable. Ces politiques favoriseraient le respect des principes de production et consommation responsable et d'efficacité économique.

La note (++) est accordée à la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible. Les gins québécois sont incroyablement variés et de qualité. Au Québec, le secteur des microdistilleries se démarque par rapport aux autres activités de production alcoolique. L'émergence de ces entreprises locales au cours des dernières années permet aux producteurs de laisser transparaître leur passion par la qualité des produits qui sont mis sur le marché. Compte tenu des bonnes pratiques adoptées, cet aspect est considéré comme non prioritaire puisque la qualité des produits laisse transparaître le désir des producteurs de respecter le principe de santé et qualité de vie.

Pour la production de gin au Québec, on peut affirmer que la question de viabilité et de responsabilité de la production et de la consommation sur les plans social et environnemental est considérée par les

microdistilleries. Les producteurs favorisent les circuits courts pour leur approvisionnement lorsque la possibilité s'offre à eux. Pour la distribution, les microdistilleries sont néanmoins limitées par la SAQ et la majoration imposée sur leurs produits qui les incite financièrement à distribuer leurs produits par la société des alcools au détriment de la vente sur les lieux de production. La suggestion d'améliorations sur ce plan est donc possible. Ainsi, (0) est accordé à ce critère. En effet, bien que les producteurs prennent ces aspects en considération, les parties prenantes dont elles dépendent et les restrictions économiques qu'elles leur imposent ne permettent pas d'optimiser les retombées positives de leurs activités. En conséquence, des améliorations doivent être apportées.

Les moyens pris par les producteurs de gin visent à rechercher la rentabilité dans une perspective de viabilité financière. Puisque la vente des spiritueux connaît une réglementation plus stricte en comparaison aux alcools avec un taux d'alcool plus faible, les distillateurs doivent être d'autant plus consciencieux au niveau de la gestion de leur budget afin d'assurer l'efficacité économique de leurs activités. De façon générale, la SAQ, unique responsable de la vente des spiritueux au Québec, touche environ 50 % du prix de vente en guise de majoration. Environ 30 % du prix de vente sert à payer la taxe d'accise, la taxe spécifique sur l'alcool, la TPS et la TVQ. Dans ces conditions, les producteurs ne touchent pratiquement que 20 % du montant de la vente pour chaque bouteille produite, et ce, peu importe le lieu de vente. De plus, les contraintes de vente minimales imposées par la SAQ nécessitent que les distillateurs investissent des sommes importantes pour faire connaître leurs produits. Le contexte socioéconomique, la réglementation et le système en place ne contribuent pas à assurer la rentabilité des producteurs et ne favorise pas l'internalisation des coûts des biens qu'ils offrent. Dans ce contexte, la note de (-) est accordée à ce critère qui requiert davantage la collaboration des gouvernements afin de favoriser la durabilité.

La production de gin permet sans contredit d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer. En effet, les producteurs ajoutent une valeur aux produits, majoritairement locaux, et favorisent les échanges économiques entre les parties prenantes. En effet, la production et la mise en marché du gin permettent d'accorder une valeur économique importante à de nombreux produits agricoles pour les consommateurs. Par leurs activités, les microdistilleries génèrent également une valeur à l'activité humaine qui est, dans le cas présent, la production du gin en elle-même. Ainsi, la note (++) est accordée à ce critère. En effet, les moyens adoptés par les producteurs québécois permettent de mettre en valeur les produits québécois et créent en engouement particulier autour de ceux-ci depuis quelques années. Elles sont porteuses d'innovation et d'une économie prospère qui favorise le progrès social.

Dans la même mesure, les pratiques employées par les microdistilleries contribuent au développement local. En effet, pour l'alcool de base, mais également pour les substances aromatiques utilisées, les producteurs optent régulièrement pour des produits du terroir et contribuent ainsi à l'économie locale. (Lachance, 2015) De plus, les microdistilleries québécoises stimulent l'économie locale par la création d'emploi locaux, tant directement au sein des microdistilleries qu'indirectement en collaborant avec les producteurs locaux et en contribuant au tourisme local. Considérant que le tourisme est un moteur économique important au Canada, le développement du tourisme autour de l'industrie des alcools présente une opportunité économique importante. Globalement, la production et mise en marché du gin respectent le principe de participation et engagement, car la participation de différents groupes de citoyens est favorisée à plusieurs étapes de ce processus. La note de (++) est accordée à ce critère qui doit être conforté.

Finalement, pour des raisons similaires, on peut affirmer que les activités menées par les microdistilleries québécoises contribuent à la création de richesses et de revenus au niveau local. À plus grande échelle, la production d'alcool rapporte chaque année des montants importants aux gouvernements qui soumettent les boissons alcooliques à certaines taxes à la consommation. (Revenu Québec, 2008) Les flux économiques sont augmentés par la production et la mise en marché de ce spiritueux et les retombées économiques de ces activités touchent diverses parties prenantes. Dans le secteur des alcools, les microdistilleries se démarquent, au même titre que les microbrasseries, puisqu'elles sont porteuses d'innovation et de prospérité économique. La note de (++) est donc accordée à ce critère.

4.2.4 Dimension culturelle

La dimension culturelle est analysée au sein de quatre critères. Premièrement, les pratiques employées par les microdistilleries québécoises pour la production de gin protègent, mettent en valeur et favorisent la transmission du patrimoine matériel et immatériel. Par la mise en valeur des produits du terroir, mais également par l'usage de techniques traditionnelles pour la production, les microdistilleries contribuent à la transmission de connaissances. En effet, le produit du terroir constitue un identifiant fort pour les régions auxquelles il correspond et permet de mettre leur identité en valeur. Le Québec offre un terroir idéal à la production d'alcools fins avec ses céréales, fruits, plantes saisonnières et épices nordiques abondants qui mérite d'être célébré. Les producteurs québécois profitent de la possibilité de choisir les aromates de leurs produits afin de mettre le territoire en valeur et de contribuer à la protection du patrimoine culturel québécois. Ainsi, la note de (++) est accordée à cet enjeu qui est considéré comme non prioritaire.

Le maintien de ces techniques encourage également le développement de connaissance du passé et de l'histoire du territoire. En effet, en mettant en vedette les produits locaux, les distillateurs créent un engouement envers ceux-ci. Les consommateurs s'intéressent davantage à l'histoire du territoire, mais également à l'histoire du passé. Pour le gin, l'histoire passe également par les origines de cette boisson, de la prohibition et de la légalisation des spiritueux au pays. Passionnés par ce domaine, les producteurs de gins favorisent le partage de ces connaissances. Ils respectent ainsi les principes d'accès au savoir et de protection du patrimoine culturel. La note de (++) est attribuée à ce critère qui doit être conforté dans le futur.

Le gin constitue un bien et un service culturel dans le sens où il est partie intégrante du mode de vie d'une partie grandissante de la société et qu'il met en valeur les produits et le savoir-faire québécois. D'une part, il constitue une source de revenus et contribue au développement dans son secteur d'activité. En effet, ce secteur d'activité prometteur contribue à une économie de la connaissance et de la créativité puisque les producteurs ont la chance de mettre en valeur leur créativité lors de la conception de leur spiritueux. D'une autre part, les producteurs offrent un service culturel puisqu'ils intègrent les consommateurs à leurs activités en offrant des visites de leurs installations et des dégustations. Ces pratiques constituent des activités qui permettent aux producteurs d'attirer les touristes qui souhaitent déguster les produits du terroir et de partager leur savoir-faire. Les microdistilleries québécoises se démarquent par le lien qu'ils créent entre la culture, le développement, l'emploi et la prospérité économique afin d'assurer équité et solidarité sociales en comparaison aux producteurs de divers alcools. La note (++) est donc accordée à ce critère.

Finalement, les moyens entrepris par les producteurs de gin, principalement au niveau des activités postproduction, renforcent l'accès à la participation à la vie culturelle, au même titre que les activités qui lui sont similaires. En effet, les producteurs d'alcool jouent un rôle important au niveau de la culture de la boisson. Ils influencent les consommateurs en leur proposant de nouvelles façons de consommer leurs produits, ainsi qu'en définissant les paramètres socialement acceptables pour la consommation d'alcool. Les microdistilleries font la promotion de leur produit en tant qu'élévateur social. Pour cette raison et celles évoquées plus tôt, la production de ce spiritueux agit en tant que levier de développement social, économique et territorial. Les pratiques employées respectent le principe de participation et engagement. La note (++) est attribuée à ce critère qui doit être conforté.

5. RECOMMANDATIONS

Cette section vise à présenter les recommandations développées sur la base de l'analyse multicritère et des enjeux présentés au sein des sections précédentes. Les recommandations sont présentées par dimension et divisées par parties prenantes au besoin. Considérant que les microdistilleries québécoises sont de petites entreprises, les pouvoirs décisionnels sont généralement centralisés au niveau de leurs dirigeants. Celles-ci sont néanmoins fortement dépendantes de la réglementation instaurée par le gouvernement. Ainsi, les recommandations s'adressent directement aux microdistilleries et au gouvernement, mais concernent implicitement d'autres parties prenantes, telles que les producteurs agricoles, les distributeurs, les collaborateurs et les consommateurs. Il est à noter que l'analyse multicritère a permis d'identifier l'environnement comme la dimension nécessitant davantage de changements, suivie de la dimension économique. Les recommandations proposées se concentrent principalement sur ces aspects et sont adaptées tant que possible au contexte socioéconomique québécois du secteur de la fabrication de boissons alcoolisées.

5.1 Dimension environnementale

L'objectif de la présente section est de présenter les recommandations de la dimension environnementale. Ces recommandations sont axées sur les aspects étudiés lors de l'analyse multicritère. Elles sont principalement formulées afin d'apporter des solutions aux questions nécessitant prioritairement des changements. Les recommandations sont présentées, suivies des explications conjointes.

5.1.1 Recommandations de la dimension environnementale adressées aux producteurs

Favoriser un approvisionnement responsable en privilégiant les partenaires qui adoptent des pratiques responsables au niveau environnemental

Comme que mentionné précédemment, la problématique principale de la production du gin vis-à-vis la biodiversité se situe au niveau de la production des matières premières. Les pratiques agricoles adoptées présentement visent une production intensive et ne prennent généralement pas en considération le respect de l'environnement. Bien que les producteurs de gin ne produisent souvent pas eux-mêmes leurs matières premières, ils sont en lien direct avec ceux qui les produisent. Il est possible donc qu'ils travaillent de pair avec les agriculteurs afin de les inciter à adopter des pratiques écoresponsables en favorisant ceux qui adoptent ces pratiques pour s'approvisionner en grains ou en se procurant un alcool de base dont la chaîne d'approvisionnement est connue et qui correspond aux mêmes critères.

Parmi les pratiques écoresponsables, l'agriculture biologique, la rotation des cultures et la réduction de la quantité des intrants permettent de favoriser la santé des sols, de supporter la biodiversité, de limiter l'utilisation des ressources. Dans le but de minimiser leur impact environnemental, les producteurs peuvent également opter pour l'utilisation d'un alcool fait à la base de pois. En effet, le blé, le maïs et le riz constituent les cultures les plus exigeantes en eau. En contrepartie, les légumineuses présentent un bilan hydrique moins élevé et sont reconnues pour leur capacité à capter l'azote atmosphérique. Elles nécessitent moins de surface pour la culture et leurs prix sont plus faibles que ceux des grains normalement utilisés. (Lienhardt et al., 2019)

Valoriser les coproduits générés lors de la production du gin

La production de matières résiduelles est considérable lors de la production de gin. Ainsi, une gestion saine de celles-ci est nécessaire. La production de l'alcool de base et la redistillation produisent des résidus organiques qui présentent un fort potentiel de réutilisation. Cette biomasse n'est souvent pas exploitée de façon adéquate malgré qu'elle présente une opportunité économique pour les distillateurs. Les producteurs doivent évaluer la possibilité d'établir des partenariats locaux afin recycler cette matière. Les résidus peuvent notamment être utilisés en tant que substitut pour l'alimentation animale ou encore être réutilisés afin de fournir de l'énergie et de l'eau chaude aux installations par un processus de biométhanisation. En plus de réduire la quantité de matière résiduelle produite, les microdistilleries se rapprocheraient ainsi de l'autosuffisance.

Optimiser le bilan énergétique de la production en récupérant l'énergie thermique

La production de gin est une activité requérant une quantité considérable d'énergie. Depuis peu, des appareils automatisés sont développés afin de rendre le processus de production programmable et contrôlable à distance. Ils permettent d'effectuer chaque distillation avec des paramètres très précis qui permettent de limiter la consommation d'énergie. Ces appareils sont néanmoins assez dispendieux et leur acquisition est souvent non envisageable pour les microdistilleries. Afin d'optimiser le bilan énergétique, les producteurs peuvent néanmoins valoriser la puissance thermique engendrée par la condensation des vapeurs alcooliques produites afin de produire de la vapeur d'eau et de la récupérer en aval. Ceci permet une réutilisation de l'énergie et une diminution du bilan énergétique.

Favoriser les circuits courts pour l'importation et l'exportation des produits

Dans le but de favoriser l'agriculture de proximité et de créer des circuits courts, les distillateurs désirant effectuer l'ensemble des étapes de production pourraient s'approvisionner chez des producteurs se

trouvant sur le territoire du Québec. Les fermes québécoises produisent notamment des grains d’orge et de blé qui peuvent être utilisés pour la production de l’alcool de grains neutre requis pour la production de ce spiritueux. Même s’ils ne produisent pas eux-mêmes leur alcool de base, les distillateurs peuvent collaborer avec des entreprises locales pour leur approvisionnement en matières premières. Ils peuvent également favoriser, tant que possible, la vente sur place afin de limiter le transport de leurs produits.

5.2 Dimension sociale

L’objectif de la présente section est de présenter les recommandations de la dimension sociale. Elles sont principalement formulées afin d’apporter des solutions aux questions nécessitant prioritairement des changements. Les recommandations sont présentées, suivies de leurs explications.

5.2.1 Recommandation de la dimension sociale adressée aux producteurs

Encourager un mode de consommation responsable en sensibilisant les consommateurs aux dangers sanitaires, sociaux et environnementaux de la surconsommation

La surconsommation des boissons alcoolisées peut être associée à divers troubles sanitaires, sociaux et environnementaux. Dans le but d’éviter le gaspillage et l’utilisation des ressources et d’assurer la santé et la sécurité de la population, les producteurs doivent promouvoir une consommation responsable de leurs produits. Le rôle que jouent les producteurs d’alcool quant aux habitudes de consommation des consommateurs est très important. Depuis peu, les microdistilleries utilisent les réseaux sociaux afin de promouvoir leurs produits. Ces véhicules d’information promoteurs doivent être utilisés de façon judicieuse. Ainsi, les producteurs doivent assurer un engagement responsable au niveau de la promotion de leur produit, de leurs pratiques et des événements qui y sont promus afin d’avoir un impact positif sur la société.

Mettre en place un système de gestion du recrutement et favoriser l’accès à des postes de responsabilité en fonction de la représentativité des groupes

Dans le but de favoriser une équité en matière de culture et de genre, les microdistilleries peuvent mettre en place un système de gestion du recrutement afin d’assurer la représentativité des groupes culturels et des genres au sein de leur organisation. À compétence égale, ces entreprises bénéficieraient de favoriser une représentativité des groupes minoritaires à des postes de responsabilités afin de contribuer à éliminer les obstacles en matière d’emploi.

5.3 Dimension économique

L'objectif de la présente section est de présenter les recommandations de la dimension économique. Les suggestions sont basées sur les résultats de l'analyse multicritères et concernent les aspects nécessitant une réaction. Les recommandations générales sont présentées, suivies d'explications.

5.3.1 Recommandations de la dimension économique adressées aux producteurs

Optimiser les emballages en favorisant une écoconception

Il est primordial de favoriser l'écoconception dans une perspective de cycle de vie lors de la production de gin. Ceci s'applique à toutes les étapes de production de ce spiritueux, notamment au choix de l'emballage du produit. Premièrement, il est essentiel que les producteurs simplifient au maximum l'emballage de leurs produits afin de limiter les coûts et les impacts de leur production. Bien que l'ajout de boîtes ou de divers outils promotionnels permettent la premiumisation des produits, le suremballage est loin de constituer une pratique durable. Deuxièmement, idéalement, l'utilisation de contenants à usage multiples serait à privilégier. Dans la situation actuelle, cette possibilité n'est pas envisageable pour les producteurs qui peuvent néanmoins limiter la quantité de verre utilisée en favorisant des bouteilles avec une épaisseur de verre réduite au maximum. Les producteurs peuvent également opter pour des solutions telles que des étiquettes produites à la base de matériel recyclé ou de l'encre à base de soja biodégradable.

Adopter des politiques d'approvisionnement responsable

Les distillateurs sont limités par le coût et la qualité des produits requis. Or, la mise en place de marche à suivre afin de répondre à certaines normes sociales et environnementales peut être utilisée comme outils promotionnels afin de répondre à la demande croissante pour des produits répondant à ces mêmes normes. L'adoption d'une politique d'approvisionnement responsable permet de prendre en considération les facteurs sociaux, environnementaux et ceux liés à la gouvernance, en plus des aspects économiques traditionnels en ce qui traite de l'approvisionnement. Ceci permet de contribuer à améliorer les performances des fournisseurs et des sous-traitants. La politique d'approvisionnement devrait définir des critères quant à la responsabilité sociale et environnementale pour la sélection des fournisseurs (alcool neutre de base, aromates, etc.) et des sous-traitants (emballages). Celle-ci doit être développée dans une logique d'amélioration continue des collaborateurs afin de les entraîner dans l'adoption de pratiques durables.

Considérer l'énergie au niveau des enjeux économiques

Considérant que les distilleries et les microdistilleries sont fortement dépendantes de l'énergie pour leurs activités de production, de transformation et de mise en marché, la considération de l'énergie au niveau des enjeux économiques est nécessaire. Au Québec, l'hydroélectricité représente une source d'approvisionnement stable, abondante et bon marché. La priorité qu'accordent les petites entreprises à la gestion de l'énergie est en conséquence souvent trop peu élevée. Or, dans un marché complexe en fluctuation et dans la mise en œuvre de politiques énergétiques visant la réduction des gaz à effet de serre, une saine gestion de l'énergie permettrait aux entreprises d'obtenir un avantage concurrentiel à long terme en plus de réduire les dépenses liées à sa consommation. En effet, la gestion de l'énergie constitue un enjeu opérationnel dans la réalité des marchés actuels. De plus, les distilleries ont l'opportunité de soutenir les modèles économiques émergents en promouvant l'économie circulaire, l'économie verte et la croissance verte.

5.3.2 Recommandation de la dimension économique adressée au gouvernement

Éliminer la majoration appliquée sur les produits vendus sur les lieux de production

La majoration perçue par la SAQ pour les ventes sur les lieux de fabrication constitue une contrainte qui limite les microdistilleries à adopter des pratiques plus durables telles que la vente sur les lieux de production. Bien que la société ne soit pas directement impliquée dans le processus visant la vente de ces produits, une majoration considérable est appliquée sur leurs produits, ce qui réduit considérablement la marge de profit des producteurs. Économiquement, le fait d'assurer la vente de leurs produits sur place est peu donc avantageux pour les producteurs. Cette majoration constitue un frein important au développement des microdistilleries qui présentent un potentiel important au niveau social, économique et culturel.

5.4 Dimension culturelle

L'objectif de la présente section est de présenter la recommandation de la dimension culturelle. Pareillement à la dimension sociale, les résultats de l'analyse ne présentent pas de problématique substantielle. Une seule recommandation est ainsi formulée pour celle-ci. La recommandation est présentée, suivie de son explication.

5.4.1 Recommandation de la dimension culturelle adressée aux producteurs

Contribuer à la mise en valeur du patrimoine culturel québécois

Bien que nombreux soient les producteurs qui mettent les produits du terroir en valeur, cette pratique doit être renforcée afin d'assurer la transmission du patrimoine culturel auprès de la population. Considérant que les produits du terroir désignent une production agricole et alimentaire associée à un lieu, une société et une culture, les producteurs doivent profiter de l'abondance de ceux-ci sur le territoire en les intégrant à leurs produits afin de refléter l'identité de la société québécoise. Ils peuvent également en faire la promotion et créer du contenu promotionnel afin de promouvoir la production agricole québécoise.

CONCLUSION

L'objectif général de cet essai consistait à proposer des alternatives durables à la production et la mise en marché du gin, applicables au contexte socioéconomique des microdistilleries québécoises. Pour y parvenir, une analyse des étapes de la production, ainsi que des enjeux environnementaux, sociaux, économiques et culturels a été effectuée. Cette analyse est pertinente dans le contexte actuel, où les microdistilleries émergent rapidement au Québec. En effet, depuis le début du 20^e siècle, le gin connaît une seconde renaissance, et ce, à travers le monde. (Hopkins, 2014) Selon le rapport annuel de la SAQ, les gins québécois enregistrent des ventes en volume de 739 153 litres pour l'année 2019, ce qui représente une progression de 47,6 % par rapport à 2018. Cette croissance importante met en lumière la nécessité d'une analyse des étapes de production et de mise en marché, ainsi qu'une définition des modes de production plus écoresponsables et durables.

Premièrement, le portrait de la production de gin est dressé. Ce chapitre présente les techniques principalement utilisées pour la production de ce spiritueux. L'ensemble du processus de fabrication et de mise en marché ainsi que les innovations dans le secteur d'activité y sont présentés.

Deuxièmement, le diagnostic des enjeux de développement durable pour les microdistilleries au Québec et ailleurs dans le monde est présenté. Ce diagnostic est basé sur une revue de littérature. Il est toutefois à noter que les informations et les études portant sur la production de gin sont très peu nombreuses. La durabilité de l'ensemble des étapes de la production de gin, allant de la production agricole des intrants jusqu'au transport du produit final, est donc évaluée sur la base des informations disponibles. Globalement, les enjeux des microdistilleries québécoises sont différents de ceux des microdistilleries à travers le monde. Le contexte socioéconomique ainsi que les ressources disponibles sur le territoire expliquent partiellement ces différences. Pour la production en elle-même, l'utilisation importante des ressources, ainsi que le rejet de polluants dans l'environnement constituent des enjeux communs.

Troisièmement, les résultats de l'analyse ont permis l'identification des étapes à prioriser pour les producteurs de gin afin d'augmenter la durabilité du processus de production et de mise en marché. Les recommandations sont établies sur la base du pouvoir que détiennent les distillateurs au Québec. Ceux-ci sont néanmoins fortement restreints par la réglementation en vigueur, ainsi que par la SAQ. (Marsolais, 2017, 2 janvier) Il est à noter que plusieurs freins à la durabilité sont définis par le gouvernement. Globalement, l'environnement et l'économie constituent les aspects à prioriser. Au niveau de la dimension environnementale, il est recommandé d'encourager l'adoption de pratiques agricoles responsables, de valoriser les coproduits générés lors de la production du gin, de récupérer l'énergie thermique afin d'optimiser le bilan énergétique de la production et de favoriser les circuits courts pour l'importation et

l'exportation des produits. Pour l'aspect social, les microdistilleries devraient encourager un mode de consommation responsable en sensibilisant les consommateurs aux dangers sanitaires, sociaux et environnementaux de la surconsommation. La mise en place d'un système de gestion du recrutement et la favorisation de l'accès à des postes de responsabilité en fonction de la représentativité des groupes sont à envisager. Au niveau économique, l'optimisation des emballages en favorisant une écoconception, l'adoption des politiques d'approvisionnement responsable et la prise en considération de l'énergie au niveau des enjeux économiques sont à envisager pour les producteurs. Pour le gouvernement, un ajustement de la majoration appliquée sur les produits vendus sur les lieux de production à la baisse est fortement recommandé dans le but d'inciter les microdistilleries à adopter des pratiques écoresponsables et durables. Finalement, pour l'aspect culturel, il est recommandé de contribuer à la mise en valeur du patrimoine culturel québécois en intégrant les produits du terroir à leurs produits afin de refléter l'identité de la société québécoise.

En conclusion, cet essai met en exergue les principaux facteurs à améliorer afin d'augmenter la durabilité du processus de production et de mise en marché de ce spiritueux. Les informations et les études concernant la production de spiritueux sont néanmoins peu nombreuses. L'analyse présentée est effectuée sur la base des documents et des études disponibles, majoritairement à l'international. Une étude de cycle de vie ainsi que des études complémentaires sont nécessaires afin d'évaluer plus profondément la durabilité de la production de gin au Québec.

RÉFÉRENCES

- Alba-Lois, L. et Segal Kischinevsky, S. (2010) Yeast, Fermentation, Beer, Wine. *Nature Education*. Repéré à <https://www.nature.com/scitable/topicpage/yeast-fermentation-and-the-making-of-beer-14372813/>
- Ambrose, J. (2019, 29 août). Low-carbon technology fund is tonic for Scottish gin maker. *The Guardian*. Repéré à <https://www.theguardian.com/environment/2019/aug/29/low-carbon-technology-fund-is-a-tonic-for-scottish-gin-maker>
- Arthur, R. (2020, 20 février). The power of peas: distillery launches world's first climate positive gin. *Beverage Daily*. Repéré à <https://www.beveragedaily.com/Article/2020/02/20/Scottish-distillery-launches-world-first-carbon-positive-gin>
- Artist in Residence. (s. d.). Distillerie. Repéré à <https://airdistillerie.com/>
- Association des micro-distilleries du Québec. (2019). *Énoncé des recommandations pour la filière des spiritueux du Québec*. Repéré à https://conseiltaq.com/wp-content/uploads/2019/02/Memoire_AMDQ-ADAQ_Fev2019.pdf
- Averbuch, B. (2015, 24 septembre). The Spirit of Sustainability: the Innovations behind eco-friendly cocktails. *Food Tank*. Repéré à <https://foodtank.com/news/2015/09/the-spirit-of-sustainability-the-innovations-behind-eco-friendly-cocktails/>
- Aylott, R. I. et Piggot, J. R. (1995). *Fermented beverage production : flavoured spirits*. Boston, Mass. : Springer. Repéré à https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4757-5214-4_11
- Aylott, R. I. et Piggot, J. R. (2003). *Fermented beverage production : vodka, gin and other flavored spirits*. (2^eéd.). Boston, Mass. : Springer. Repéré à https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4615-0187-9_13
- Barnett, R. (2012). *The Book of Gin: A Spirited World History from Alchemists' Stills and Colonial Outposts to Gin Palaces, Bathtub Gin, and Artisanal Cocktails*. Repéré à <https://books.google.ca/books?id=dHnGAGAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr#v=onepage&q&f=false>
- Belitz, H.-D., Grosch, W. et Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry*. Repéré à <https://www.springer.com/gp/book/9783662072813>
- Benatti, R. (2017, 26 octobre). Bombay Sapphire: les secrets de fabrication d'un gin éco-responsable. *L'Express*. Repéré à https://www.lexpress.fr/tendances/vin-et-alcool/bombay-sapphire-les-secrets-de-fabrication-d-un-gin-eco-responsable_1955003.html
- Bérard, L. et Marchenay, P. (2004). *Entre cultures et règlements*. Repéré à <https://journals.openedition.org/etudesrurales/3080>
- Bergeron, K. (2019, 5 novembre) Les baies de genièvre québécoises dans la mire des distilleries. *Radio Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/au-coeur-du-monde/segments/entrevue/140925/baie-genievre-gin-quebec-production-culture-biopterre>

- Berglund, K. A. (2004). *Artisan distilling : a guide for small distilleries*. East Lansing, Mich. : auteur. Repéré à <http://www.distillery-yeast.com/ARTISANDISTILLING1.0.0.pdf>
- Best, A. (2009). *International study of the value adding of regional produce through the manufacture and distillation of spirits by micro-distilleries*, Melbourne, Australie : International Specialised Skills Institute.
- Beverage Industry Environmental Roundtable. (2011). *A practical perspective on water accounting in the beverage sector*. Repéré à https://waterfootprint.org/media/downloads/BIER-2011-WaterAccountingSectorPerspective_1.pdf
- Bossart, C. (2018, 21 mai). The complete and slightly insane history of gin in England. *VinePair*. Repéré à <https://vinepair.com/articles/england-gin-history/>
- Boucher, J. L. (2001). *Changements sociaux, mouvements sociaux et modèle de développement* (Rapport de recherche). Repéré à http://w3.uqo.ca/crdc/00_fichiers/publications/cahiers/R22.pdf
- Bourdillon, R. (2020). Le défi du gin 100 % local. *Unpointcinq*. Repéré à <https://unpointcinq.ca/sinspirer/gin-quebecois-genievre/>
- BREEAM (2016). *Bombay Sapphire Distillery Process Buildings*, Whitchurch. Repéré à <https://www.breeam.com/case-studies/industrial/bombay-sapphire-distillery-process-buildings/>
- Brodeur, C., Cloutier, J., Crowley, D., Pigeon, S. et St-Arnaud, R.-M. (2008). *La production d'éthanol à partir de grains de maïs et de céréales*. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec.
- Brousseau, S. (2013, octobre). *Enjeux réels de la stratégie énergétique du Québec - Économie, société, impacts et développement durable* (Mémoire, Université Laval, Québec, Canada). Repéré à https://mern.gouv.qc.ca/energie/politique/memoires/20131015_444_Stephane_Brousseau_M.pdf
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ). (2011). *Développement durable – guide d'application des principes dans la gestion des entreprises et des autres organisations*. Norme BNQ 21000. Québec, Québec.
- Butt, P., Beirness, D., Gliksman, L., Paradis, C. et Stockwell, T. (2012). *L'alcool et la santé au Canada : résumé des données probantes et directives de consommation à faible risque*. Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanies. Repéré à <https://www.deslibris.ca/ID/233660>
- Caballero, B., Finglas, P. et Toldra F. (2015) *Encyclopedia of Food and Health*. Repéré à https://books.google.ca/books?id=O-t9BAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Cagney, P. (2006). *A healthy drinking culture: a search and review of international and New Zealand literature* (Rapport de recherche). Repéré à https://www.hpa.org.nz/sites/default/files/imported/field_research_publication_file/Report_on_NZ_drinking_culture.pdf

- Canadian Centre for Economic Analysis. (2019). *Opportunities and risks for distilled spirits manufacturing in Ontario*. Repéré à <https://www.cancea.ca/spiritsopportunities>
- Carruthers, N. (2019, 10 avril). Distilleries leading the way in sustainability. *The Spirits Business* Repéré à <https://www.thespiritsbusiness.com/2019/04/distilleries-leading-the-way-in-sustainability/>
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., Garcia, A., Pringle, R. M. et Palmer, T. M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances*, 1(5)
- Centre de recherches pour le développement international. (2010). *Fait et chiffres sur l'alimentation et la biodiversité*. Repéré à <https://www.idrc.ca/fr/recherche-en-action/fait-et-chiffres-sur-l'alimentation-et-la-biodiversite>
- Charron, C. (2020, 30 janvier). Un Vent du Nord souffle sur la SAQ. *Les Affaires*, Repéré à <https://www.lesaffaires.com/dossier/entrepreneuriat-l-apport-des-tpe/le-vent-du-nord-souffle-sur-la-saq/615549>
- CHEP. (2020). La SAQ a standardisé ses plateformes et amélioré la durabilité environnementale de ses activités. Repéré à <https://www.chep.com/ca/fr-ca/consumer-goods/etude-de-cas-saq>
- Close, L., Thomas, S., Kelley, R., Stein, S., Osbourne, N. et Ackermann, K. (2020, 17 juin). Alcohol Percentage Contents of Various Beverages. *Sunrise House*. Repéré à <https://sunrisehouse.com/stop-drinking-alcohol/percentage-contents/>
- Couture, P. (2019, 5 octobre). La SAQ est devenue le plus gros vendeur de gin au pays. *TVA Nouvelles*. Repéré à <https://www.tvanouvelles.ca/2019/10/05/la-saq-est-devenue-le-plus-gros-vendeur-de-gin-au-pays-1>
- Deschênes, J.-F. (2020, 26 avril). Des « injustices à réparer » pour soutenir les distilleries de l'Est en pleine crise. *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1697670/microdistillerie-bsl-gaspésie-vente-saq-alcool-gin-achat>
- Desmeules, J. (2020, 28 mars). Délaisser le gin pour du gel désinfectant. *Le Soleil*. Repéré à <https://www.lesoleil.com/actualites/delaissier-le-gin-pour-du-gel-desinfectant-6fe15895131c8b965fa22c0e9452bfcc>
- Diageo. (2020). Diageo. Repéré à <https://www.diageo.com/>
- Difford, S. (s.d.) Distillation - The science of distillation. *Difford's Guide*. Repéré à <https://www.diffordsguide.com/encyclopedia/198/bws/distillation-the-science-of-distillation>
- Distillerie St-Laurent. (2015). Distillerie du St. Laurent. Repéré à <https://www.distilleriedustlaurent.com/distillerie>
- Dubé, B. (2017, 27 décembre). Semer de l'orge en Gaspésie pour créer un whisky du terroir. *Radio Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1075199/semer-orge-whisky-terroir-gaspesien>

- Dugal, M. (2019, 14 juin). Quelle est l’empreinte écologique de la production d’alcool ? *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/moteur-de-recherche/segments/chronique/122002/environnement-alcool-production-biere-vin-pollution-eau-co2-gaz-effet-serre>
- Dumas, E. (2020, 3 février). La majoration de la SAQ menace les microdistilleries. *La Presse*. Repéré à <https://www.lapresse.ca/affaires/2020-02-03/la-majoration-de-la-saq-menace-les-microdistilleries>
- Dumas, E. (2020, 1 février). Qu’est-ce qu’un spiritueux québécois ? *La Presse*. Repéré à <https://www.lapresse.ca/gourmand/alcools/202001/31/01-5259094-quest-ce-quun-spiritueux-quebecois-.php>
- Environmental Defense Fund. (s.d.). *How climate change plunders the planet*. Repéré à <https://www.edf.org/climate/how-climate-change-plunders-planet>
- Éthanol GreenField Québec inc. (2013). *Transition rapide de la R&D à l’étape démonstration et à la production à l’échelle industrielle d’éthanol de seconde génération*. (Mémoire, St-Hyacinthe, Québec) Repéré à https://mern.gouv.qc.ca/energie/politique/memoires/20130917_100_Ethanol_Greenfield_M.pdf
- European Bartender School*. (2018, 29 octobre). Why Is Gin So Popular? Repéré à <https://www.barschool.net/blog/why-gin-so-popular-five-possible-theories>
- Evans, W. C. (2009). *Trease and Evan’s Pharmacognosy : Volatile oils and resins* (16^eéd.). Repéré à <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/juniperus-communis>
- Facchini, F. (2008) Culture, diversité culturelle et développement économique : une mise en perspective critique de travaux récents. *Revue Tiers Monde*, 3(195), 523-554 Repéré à <https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2008-3-page-523.htm>
- Faucher, J. et Lachaine, R. (2012). *Campbell : biologie* (4^eéd.). Saint-Laurent, Québec, Canada : Pearson Education
- Ferraris, F. S. G. (2017, 6 mars). Des microdistillateurs en quête d’une appellation 100 % québécoise. *Le Devoir*. Repéré à <https://www.ledevoir.com/societe/consommation/493263/spiritueux-les-spiritueux-locaux-vraiment-100-quebecois>
- Fileder. (s. d.). Water treatment and solutions for distilleries. Repéré à <https://www.fileder.co.uk/markets/distillery/>
- Forcier, F., Gravel, M.-H., Vigneux, J., Doucet, J. et Gaudet, D. (2013). *Portrait du gisement de résidus organiques de l’industrie agroalimentaire au Québec et estimation des aliments consommables gérés comme des résidus par les ICI de la filière de l’alimentation*. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/Portrait-gisement-residus-organiques-industrie-agroalimentaire.pdf>
- Garnett, T. (2017). *The alcohol we drink and its contribution to the UK’s greenhouse gas emissions* (Rapport de recherche). Repéré à

<https://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/ALCOHOL%20final%20version%20TG%20feb%202007.pdf>

Gissinger, B. (2019, 20 novembre) Expédition Gin Canada, un gin boréal à découvrir. *Le Soleil*. Repéré à <https://www.lesoleil.com/vin/expedition-gin-canada-un-gin-boreal-a-decouvrir-0b6fe1ddb2432084ed778b610825e58a>

Gouvernement du Canada. (2020). *Développement économique Canada pour les régions du Québec*. Repéré à <https://dec.canada.ca/fra/index.html?wbdisable=true>

Green, D. I. G., Agu, R. C., Bringham, T. A., Brosnan, J. M., Jack, F. R. et Walker, G. M. (2015). Maximizing alcohol yields from wheat and maize and their co-products for distilling or bioethanol production. *Journal of the Institute of Brewing*, 121(3), 332-337.

Greenfield. (2020). Spiritueux distillés. Repéré à <https://greenfield.com/fr/spiritueux-distilles/>

Harrison, K. (2018, 7 décembre). Green alcohol companies benefit from millennials' passion for healthy living. *Forbes*. Repéré à <https://www.forbes.com/sites/kateharrison/2018/12/07/alcohol-startups-pair-well-with-spaghetti-on-the-wall-style-eco-marketing/>

Hayes, A. (2019, 20 septembre). Five eco-friendly distilleries. *Master of Malt Blog*. Repéré à <https://www.masterofmalt.com/blog/post/five-eco-friendly-distilleries.aspx>

Hopkins, A. (2014, février). World's largest gin markets. *The spirits business*. Repéré à <https://www.thespiritsbusiness.com/2014/02/worlds-largest-gin-markets/>

Hoskin, K. (2018, 5 novembre). Taking sustainability deep. *Distiller Magazine*. Repéré à <https://distilling.com/distillermagazine/taking-sustainability-deep/>

Hugon, P. (2005). Environnement et développement économique : les enjeux posés par le développement durable. *Revue internationale et stratégique*, 60(4), 113-126.

Institut national de santé publique du Québec. (2010). *La consommation d'alcool et la santé publique au Québec : synthèse*. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1088_AlcoolEtSantePublique_Synthese.pdf

iStills. (s. d.). iStill. Repéré à <https://www.istill.com/products/istills>

Jessen, H. (2010, 10 juin). Ethanol to drink. *Ethanol producer magazine*. Repéré à <http://www.ethanolproducer.com/articles/6699/ethanol-to-drink>

Kacimi, M. M. (2008). *Analyse du secteur de l'éthanol selon les principes du développement durable* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada). Repéré à https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2008/MM_Kacimi.pdf

Kergommeaux D. et Phillips B. (2020) The definitive guide to canadian distilleries: the portable expert to over 200 distilleries and the spirits they make. Appetite by Random House

- Klaverstijn, T. (2019, 4 janvier). Going Green: Sustainable Spirits. *The Distiller Blog*. Repéré à <https://blog.distiller.com/sustainable-spirits/>
- La Banque Mondiale. (2014). *Gestion des ressources en eau*. Repéré à <https://www.banquemondiale.org/fr/results/2013/04/15/water-resources-management-results-profile>
- Lachance, N. (2015). *Le produit du terroir au Québec : portrait sociohistorique de la négociation pour la création d'une définition* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec, Montréal, Québec, Canada). Repéré à <https://archipel.uqam.ca/7670/1/M13924.pdf>
- Lacoste, K. (2018, 30 mars). Une distillerie unique à Gatineau imaginée par un entrepreneur visionnaire. *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1092048/distillerie-gin-vodka-light-artiste-en-residence-pierre-mantha-gatineau-innovation-capitale>
- Lal, R. (2013). Intensive agriculture and the soil carbon pool. *Journal of Crop Improvement*, 27(6), 735-751
- Landry, G. et Fortin, J. (2011). *L'alcool*. Repéré à https://educalcoool.qc.ca/wp-content/uploads/2019/09/L_alcool_NCU-3.pdf
- Larose, I. (2018, 19 juillet). La vente est maintenant permise dans les distilleries québécoises. *Radio Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1113615/vente-sur-place-distilleries-quebecoises-loi-saq-alcool>
- Lea, A. G. H. et Piggott, R. (2003). *Fermented Beverage Production*. Repéré à https://books.google.ca/books?id=0aWR3fuA7QIC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Leboulenger, S. (2015, 25 novembre). Boissons : À la santé du durable ! LSA. Repéré à <https://www.lsa-conso.fr/boissons-a-la-sante-du-durable,225513>
- Leinonen, I. (2019). *Environmentally Sustainable Livestock Production*. Repéré à <https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/1114>
- Lessard, L. (2019, 6 mai). La SAQ diminue sa marge de profits sur les spiritueux vendus hors de ses succursales. *Radio Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1168224/saq-profits-spiritueux-succursales-micro-distillateurs-alcool-quebeois-prix>
- L'Encyclopédie Canadienne. (2015) Prohibition au Canada. Repéré à <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/prohibition>
- Hydro-Québec. (s.d.) *L'hydroélectricité, une source d'énergie propre et renouvelable*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/a-propos/notre-energie.html>
- Lienhardt, T., Black, K., Saget, S., Costa, M. P., Chadwick, D., Rees, R. M., Williams, M., Spillane, C., Iannetta, P. M., Walker, G. et Styles, D. (2019). Just the tonic! Legume biorefining for alcohol has the potential to reduce Europe's protein deficit and mitigate climate change. *Environment International*, 130, 104 870.

Loi sur la Société des alcools du Québec., RLRQ c S-13.

Loi sur le développement durable., RLRQ c D-8.1.1.

Machado, K. S., Seleme, R., Maceno, M. M. C. et Zattar, I. C. (2017). Carbon footprint in the ethanol feedstocks cultivation – Agricultural CO₂ emission assessment. *Agricultural Systems*, 157, 140-145.

MacLean, C. (2008). *Eyewitness Companions: Whiskey: World Guide, Regions, Distilleries, Malts, Blends, Tasting Notes*. Repéré à https://books.google.ca/books?id=vifQ1Rko3v4C&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Marsolais, M. (2017, 2 janvier). Les microdistilleries en expansion malgré des réglementations contraignantes. *Radio Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1008671/microdistilleries-expansion-provinces-reglementations-contraignantes>

McLaughlin, A. et Mineau, P. (1995). The impact of agricultural practices on biodiversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 55(3), 201-212.

Mekonnen, M. M. et Hoekstra, A. Y. (2010). *Water footprint of crops* (Rapport de recherche). Repéré à <https://www.waterfootprint.org/media/downloads/Report47-WaterFootprintCrops-Vol1.pdf>

Ménard, M. (2017, 20 décembre). De l'alcool du Québec qui n'est pas... québécois ! *La Terre de Chez Nous*. Repéré à <https://www.laterre.ca/actualites/alimentation/de-lalcool-quebec-nest-quebecois>

Ménard, M. (2019, 25 mars). La microdistillerie québécoise « la plus innovante au monde ». *La Terre de Chez Nous*. Repéré à <https://www.laterre.ca/actualites/alimentation/la-microdistillerie-quebecoise-la-plus-innovante-au-monde>

Mialon, M. et McCambridge, J. (2018). Alcohol industry corporate social responsibility initiatives and harmful drinking: a systematic review. *European Journal of Public Health*, 28(4), 664-673.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (2020) *Portrait-diagnostic sectoriel de l'industrie des grains au Québec*. Repéré à <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Monographiegrain.pdf>

Ministère de l'Économie et de l'Innovation. (2020). *Programme d'appui au positionnement des alcools québécois dans le réseau de la Société des alcools du Québec 2020-2021 (PAPAQ)*. Repéré à <https://www.economie.gouv.qc.ca/?id=24969#83353>

Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. (2020a). *Saine gestion des matières résiduelles*. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/gestion.htm>

Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. (2020b). *Transport routier*. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/transport-routier/index.htm>

- Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2018). *Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030*.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. (2009). *Guide pour la prise en compte des principes de développement durable*. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/outils/guide-principesdd.pdf>
- Minnick, F. (2018, 26 octobre). Want to start a distillery? Read this. *Forbes*. Repéré à <https://www.forbes.com/sites/fredminnick/2018/10/26/want-to-start-a-distillery-read-this/>
- Montambeault, C. (2017, 22 décembre). Appellation réservée aux spiritueux 100 % québécois. *Le Journal de Montréal*. Repéré à <https://www.journaldemontreal.com/2017/12/22/appellation-reservee-aux-spiritueux-100quebecois>
- Mura, M. (2019). *La promotion des ventes pour une marque cherchant à se prémiumiser*. (Mémoire de Master 2, Université de Montpellier, Montpellier, France).
- National Geographic. (2019, 14 janvier) Effects of global warming. Repéré à <https://www.nationalgeographic.com/environment/global-warming/global-warming-effects/>
- Niemistö, J. (2014). *Towards sustainable and efficient biofuels production : Use of pervaporation in product recovery and purification*. (Thèse de doctorat, Université de Oulu, Oulu, Finlande) Repéré à https://www.researchgate.net/publication/261408733_Towards_sustainable_and_efficient_biofuels_production_Use_of_pervaporation_in_product_recovery_and_purification
- Notman, N. (2017, 7 juillet). The science of distilling gin. *Chemistry World*. Repéré à <https://www.chemistryworld.com/features/the-science-of-distilling-gin/3007637.article>
- O'Connor, A. (2018). *Brewing and distilling in Scotland - economic facts and figures*. Repéré à <https://sp-bpr-en-prod-cdnep.azureedge.net/published/2018/10/11/Brewing-and-distilling-in-Scotland---economic-facts-and-figures/SB%2018-64.pdf>
- Office de la coordination environnementale et de l'énergie du canton de Berne. (2008). *La boussole bernoise du développement durable* Repéré à https://moodle.polymtl.ca/pluginfile.php/298919/mod_resource/content/1/Boussole%20bernoise.pdf
- Organisation mondiale de la santé. (2020). Consommation d'alcool. Repéré à https://www.who.int/topics/alcohol_drinking/fr/
- Pâris, M. (2016, 18 avril). Microdistilleries : le gouvernement contre les alambics québécois ? *Voir*. Repéré à <https://voir.ca/voir-la-vie/gastronomie/2016/04/18/microdistilleries-du-quebec-microdistilleries-le-gouvernement-contre-les-alambics-quebecois/>
- Petit, P. (2019, décembre). Quels sont les alcools les plus écologiques (et les plus polluants) ? *Consoglobe*. Repéré à <https://www.consoglobe.com/alcool-ecolo-cg/2>

- Phillips, A. (2018, 29 août). The Environmental Impact of Alcohol. *Emagazine*. Repéré à <https://emagazine.com/environmental-impact-of-alcohol/>
- Plante, R. (2020, 3 juin). Québec, planète gin ! *Le Soleil*. Repéré à <https://www.lesoleil.com/le-mag/alimentation/quebec-planete-gin-0ef9df308f4752bf6cd54b7266d57e1f>
- Pope, L. (2019, 10 novembre). The making of a modern gin. *The journal of Wild Culture*. Repéré à <https://www.wildculture.com/article/making-modern-gin/1459>
- Producteurs de grains du Québec. (2020). Info-prix. Repéré à <https://www.pgq.ca/articles/services-dinformation-sur-les-marches/autres/grains-biologiques/info-prix/>
- Programme des Nations Unies pour le développement. (2020) *Objectifs de développement*. Repéré à <https://www.undp.org/content/undp/fr/home/sustainable-development-goals.html>
- Projet de loi 88 sur le développement de l'industrie des boissons alcooliques artisanales., C.P. – P.L. 88.
- Puentes, C., Joulia, X., Vidal, J.-P. et Esteban-Decloux, M. (2018). Simulation of spirits distillation for a better understanding of volatile aroma compounds behavior: application to Armagnac production. *Food and Bioproducts Processing*, 112, 31-62
- Quessy, G. (2020, 19 février). Les spiritueux ont la cote. *Le Journal de Montréal*. Repéré à <https://www.journaldemontreal.com/2020/02/19/les-spiritueux-ont-la-cote>
- Radio-Canada (2019, 14 mai). Un gin de Trois-Rivières en France. *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1164248/gin-quebecois-france-wabasso-distillerie>
- Règlement sur l'achat et l'embouteillage de spiritueux., RLRQ c S-13, r. 1.
- Règlement sur les aliments et drogues., C.R.C., ch. 870.
- Règlement sur les aliments et drogues, C.R.C., c.870.
- Research and Markets. (2020). *Global Gin Market 2020-2024*. Repéré à <https://www.researchandmarkets.com/reports/4991016/global-gin-market-2020-2024>
- Ressources naturelles Canada. (2020). *Éthanol*. Repéré à https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/oe/pdf/transportation/fuel-efficient-technologies/autosmart_factsheet_6_f.pdf
- Ressources naturelles Canada. (2014). *Le bon sens au volant*. Repéré à <https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les/carburants-de-replacement/biocarburants/ethanol/3494>
- Revenu Québec. (2008). *Les fabricants de boissons alcooliques et les taxes à la consommation*. Repéré à <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs1767008>
- Romeo's Gin. (s. d.). Romeo's Gin. Repéré à <https://romeosgin.com/fr/>

- Rousseau, K. (2019, mai). *Outil d'autoévaluation des pratique environnementales de développement durable pour les microbrasseries québécoises* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada). Repéré à https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/15604/Rousseau_Keven_MEnv_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Roy, G. (2016, décembre). Les gins nouveaux sont arrivés ! *L'Actualité*. Repéré à <https://lactualite.com/art-de-vivre/les-gins-nouveaux-sont-arrives-2/>
- Saint-Arnaud, P. (2019, 12 mars). La compagnie Lion lance le premier camion de classe 8 entièrement électrique. *La Tribune*. Repéré à <https://www.lesoleil.com/auto/la-compagnie-lion-lance-le-premier-camion-de-classe-8-entierement-electrique-f6c871a1eac1a9454d4b14e1cd51c7d1>
- Saleeba, E. (2018, 16 janvier). What is drinking culture and how do we change it? *Drinking Studies Network*. Repéré à <https://drinkingstudies.wordpress.com/2018/01/16/what-is-drinking-culture-and-how-do-we-change-it/>
- Smith, D. T. (2014) *How to make gin: a brief introduction to gin distillation and production* (1^eéd). Londres, Angleterre : Éditions Kindle
- Société des alcools du Québec. (2014). *Guide étiquetage des bouteilles et conditionnement*. Repéré à https://marketing.globalwinespirits.com/SAQ_B2B/Gestion%20Qualite/Guide_etiquetage_bouteilles.pdf
- Société des alcools du Québec. (2018). *Guide des relations d'affaires*. Repéré à https://marketing.globalwinespirits.com/SAQ_B2B/Politiques_et_Normes/Guide_Relations_Affaires_Producteurs_Quebecois.pdf
- Société des alcools du Québec. (2019). *Le recyclage et la valorisation du verre*. Repéré à http://www.assnat.qc.ca/Media/Process.aspx?MediaId=ANQ.Vigie.BII.DocumentGenerique_147169&process=Default&token=ZyMoxNwUn8ikQ+TRKYwPCjWrKwg+vlv9rjij7p3xLGTZDmLVSmJLoqe/vG7/YWzz
- Société des Alcools du Québec. (2019). *Rapport annuel 2019*. Repéré à https://saqblobmktg.blob.core.windows.net/documents/Rapport_annuel_SAQ_2019_FR_PDF_Final.pdf
- Société des Alcools du Québec. (2020a). *Rapport annuel 2020*. Repéré à <https://saqblobmktg.blob.core.windows.net/documents/rapport-annuel-2019-2020-fr.pdf>
- Société des alcools du Québec. (2020b). *Réduction des gaz à effet de serre*. Repéré à <https://www.saq.com/fr/a-propos/responsabilite-societale/reduction-ges>
- Sørensen, B. (2017). *Renewable energy: physics, engineering, environmental impacts, economics and planning*. Repéré à https://books.google.ca/books?id=-YCUYn0eL5sC&dq=S%C3%B8rensen,+B+Renewable+Energy:+Physics,+Engineering,+Environmental+Impacts&hl=fr&source=gbs_navlinks_s
- Square One Organic Spirits (s. d.). Our story. Repéré à <https://squareoneorganicspirits.com/our-story>

- Srivastava P. K., Singh V. P., Singh A., Singh S., Prasad, S. M., Tripathi D. K. et Chauhan D. K. (2020). *Pesticides in crop production : physiological and biochemical action*, Repéré à <https://ebookcentral.proquest.com/lib/usherbrookemgh-ebooks/detail.action?docID=6040171>
- Statistique Canada. (2020). *Contrôle et vente des boissons alcoolisées, exercice se terminant le 31 mars 2019*. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200513/dq200513a-fra.htm>
- Sud, M. (2020). Managing the biodiversity impacts of fertiliser and pesticide use ([OECD Environment Working Papers] no 155) Repéré à https://www.oecd-ilibrary.org/environment/managing-the-biodiversity-impacts-of-fertiliser-and-pesticide-use_63942249-en
- SupAgro. (2014). *PAC et environnement*. Repéré à https://www.supagro.fr/capeye/wp-content/uploads/page_pdf/PAC_et_environnement.pdf
- Sutton, M., Oenema, O., Erisman, J. W., Leip, A., Grinsven H. V. et Winiwarter, W. (2011). Too much of a good thing. *Nature*. Repéré à <https://www.nature.com/articles/472159a>
- The Waste and Resources Action Programme. (s. d.). *Resource efficiency in the UK gin and vodka sector*. Repéré à <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Gin%20and%20vodka%20guidance%20FINAL%20010512%20AG.pdf>
- The Waste and Resources Action Programme. (2013). *Spirits*. Repéré à <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Spirits%20v1.pdf>
- Toulgoat, M. (2018, 10 décembre). Encadrement des spiritueux québécois : des règles à clarifier. *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1141032/reglementation-spiritueux-saq-distillerie-vente>
- Trinity College Dublin. (2019, 8 juillet) Just the tonic! How an afternoon tipple made from peas could help save the rainforest. *Science Daily*. Repéré à <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/07/190708112431.htm>
- Turley, D. B. (2005). *Environmental impact of cereals and oilseed rape for food*. Repéré à <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.625.3369&rep=rep1&type=pdf>
- Valorisation des rejets énergétiques de l'industrie Agro-alimentaire. (s. d.). *Analyse technico-économique des solutions de récupération de chaleur identifiées*.
- Ventes d'alcool au Canada. (2018, 10 mai). Gouvernement du Canada. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-627-m/11-627-m2018014-fra.htm>
- Vescovi, L. (2010). *Gestion durable des ressources en eau au Québec : les défis de l'intégration et les enjeux de recherche associés*. Conseil de la Science et de la technologie. Repéré à <http://www.deslibris.ca/ID/226042>
- Vichi, S., Riu-Aumatell, M., Mora-Pons, M., Buxaderas, S. et López-Tamames, E. (2005). Characterization of Volatiles in Different Dry Gins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53 (26), 10154-10160

- Whitmore, J. et Pineau, P.-O. (2015). *Gestion stratégique de l'énergie en entreprise au Québec : un portrait de la situation*. Montréal, Québec : Chaire de gestion du secteur de l'énergie. Repéré à http://epe.lac-bac.gc.ca/100/200/300/institut_du_quebec/rapport/gestion_strategique-ef/index.html
- Wilson, T. (2004). *Wine and globalization : globalization, differentiation and drinking cultures, an anthropological perspective*. Anthropology of food, Repéré à <https://journals.openedition.org/aof/261>
- World Health Organization. (2018). Global Status Report on Alcohol. Repéré à <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>